

Differenz von Technik als Differenz von Kulturen? EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie

Manske, Fred; Moon, Yong-Gap

Veröffentlichungsversion / Published Version
Forschungsbericht / research report

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Manske, F., & Moon, Y.-G. (2002). *Differenz von Technik als Differenz von Kulturen? EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie*. (ITB-Forschungsberichte, 2). Bremen: Universität Bremen, Institut Technik und Bildung (ITB).
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-407243>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Fred Manske, Yong-Gap Moon

Differenz von Technik als Differenz von Kulturen? EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie

ITB – Forschungsberichte 02 / 2002
November 2002

Fred Manske, Yong-Gap Moon

**Differenz von Technik als Differenz von Kulturen?
EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie**

Bremen, ITB 2002

Abteilung: Innovation, Human Resources Development und Regionalentwicklung

ITB-Forschungsberichte 02 / 2002

ISSN 1610-0875

Die ITB-Forschungsberichte sollen Forschungsergebnisse zeitnah der Fachwelt vorstellen. Zur Absicherung der Qualität wird ein internes Reviewverfahren mit zwei Gutachtern durchgeführt.

Die ITB-Forschungsberichte können kostenlos von der Webseite des ITB geladen werden oder als Druckversion gegen Erstattung der Druck- und Versandkosten angefordert werden.

ITB-Forschungsberichte is a new series which serves as a platform for the topical dissemination of research results. The Quality is being assured by an internal review process involving two researchers.

ITB-Forschungsberichte can be downloaded from the ITB-Website.

A printed version can be ordered against a small contribution towards expenses.

Herausgeber:

Institut Technik und Bildung, Universität Bremen

Am Fallturm 1

28359 Bremen

Fax: ++49(0)421 218-9009 Tel.: ++49(0)421 218 9014

e-Mail: itbs@uni-bremen.de

www.itb.uni-bremen.de

Copyright IT+B Bremen, alle Rechte vorbehalten

Verantwortlich für die Reihe: Peter Kaune

Fred Manske, Yong-Gap Moon

**Differenz von Technik als Differenz
von Kulturen?
EDI-Systeme in der
koreanischen Automobilindustrie**

ITB - Forschungsberichte 02 / 2002

November 2002

Zusammenfassung:

In diesem Beitrag wird gezeigt, welchen Einfluss Kultur auf die Gestaltung von Technik haben kann. Beispiel ist die Entwicklung so genannter Electronic Interchange Systeme (EDI-Systeme) in der koreanischen und deutschen Automobilindustrie. In Deutschland ist unter der Regie des Verbandes der Automobilindustrie ein gemeinsamer, industrieweit verwendeter Standard entwickelt worden. Dagegen haben die Automobilhersteller in Korea je eigene Standards entwickelt, alle Versuche Dritter, auch für die koreanische Automobilindustrie einen einheitlichen Standard zu definieren, sind gescheitert. Die in diesem Beitrag zur Diskussion gestellte These besagt, dass zwei tief in der koreanischen Kultur verankerte Werte, der geschlossene Kollektivismus und die hierarchische Autorität, für die Gestaltung von EDI in Korea verantwortlich sind

Abstract:

This paper presents research linking national culture and technology development. The example presented is how key features of Korean culture, collectivism and hierarchical authoritarianism, affect the shaping of a large socio-technical system: electronic data interchange (EDI) system. This perspective casts new light on cultural research that, while generally confirming national culture – technology development ties at the organisation level, has had less success accounting for the shaping effects of culture at the interorganisational level. And there is especially missing international comparative research on this topic. The research that is building the empirical basis of this article was on the development of EDI systems in Korean and German automotive industry. The important finding presented here shows that closed collectivism and authoritarianism in Korea are responsible for the development of „closed EDI systems“ of the car producing Korean chaebols and the failure of developing an industry-wide EDI standard. Compared with that, there has been developed such an industry-wide standard in the case of German car industry

Differenz von Technik als Differenz von Kulturen?

EDI-Systeme in der koreanischen und deutschen Automobilindustrie

1 Unterschiede elektronischer Kommunikationssysteme in der koreanischen und deutschen Automobilindustrie als Herausforderung für international vergleichende Technikforschung

Am Beispiel eines großen, sozio-technischen Systems soll in diesem Beitrag gezeigt werden, dass und wie Technikentwicklung kulturell geprägt sein kann. Das Beispiel sind elektronische Kommunikationssysteme, genauer: so genannte „Electronic Data Interchange“-Systeme (EDI-Systeme), deren Entwicklung in einem längeren Forschungsvorhaben in der koreanischen und deutschen Automobilindustrie untersucht wurde.¹

Die Untersuchung ergab drei große Unterschiede, erstens in der Art und Weise ihrer Entwicklung, zweitens im Ergebnis dieser Entwicklungen, also in der „Gestalt“ der Technik, und drittens im Verhältnis von Herstellern und Zulieferern. In Korea hat jeder der großen Automobilhersteller (Hyundai, Daewoo, KIA) die EDI-Entwicklung für sich allein betrieben, es gab also keine Kooperation zwischen den Unternehmen. Das Ergebnis dieser isolierten Entwicklungsprozesse waren je eigene Gestaltungen von EDI. Man spricht auch von so genannten „proprietären Standards“. Und schließlich haben die Hersteller ihre Standards auch in ihren gleichsam „eigenen“ Hersteller-Zuliefererkreisen durchgesetzt. Folgendes ist also für die koreanische Situation charakteristisch: die Automobilhersteller entwickeln jeder für sich allein je eigene Standards. Sie verfügen zudem über einen eigenen Zuliefererkreis, d.h. die einzelnen Hersteller bilden mit ihren Zulieferern gleichsam eine eigene abgeschlossene Welt. Und in diesen Welten gelten die je eigenen EDI-Standards.

In der deutschen Automobilindustrie ist die Entwicklung völlig anders verlaufen: Unter dem Dach des VDA (Verband der Automobilindustrie e.V.) wurde so etwas wie ein „kollektiver Akteur“ gebildet, der EDI in einem kooperativen Prozess entwickelt hat. Dieser kollektive Akteur bestand aus Experten von Herstellern und (größeren) Zulieferern, die von den Unternehmen in den EDI-Entwicklungskreis delegiert wurden. Und von diesem Kollektiv wurde ein gemeinsamer VDA-Standard entwickelt. Es gelang also, die unterschiedlichen Interessen von Herstellern und zusätzlich auch von zumindest größeren Zulieferern zu bündeln und so zu einer einheitlichen Lösung zu kommen.² Die deutsche Automobilindustrie verfügt im Ergebnis über einen gemeinsamen EDI-Standard, der einen branchenweit einheitlichen elektronischen Datenaustausch zwischen im Prinzip allen Herstellern und allen Zulieferern ermöglicht.³

In Abb. 1. auf der folgenden Seite werden die unterschiedlichen Systemausprägungen in Korea und Deutschland stilisiert dargestellt.

¹ Das Forschungsvorhaben wurde von der DFG gefördert und Ende 2002 abgeschlossen (bisherige größere Veröffentlichungen: Manske/Moon 1998; Moon 2001).

² Selbstverständlich gab es auch bei der Entwicklung des gemeinsamen VDA-Standards Interessengegensätze, Auseinandersetzungen und Defizite. So wurden – wie der Hinweis auf die Beteiligung größerer Zulieferer signalisiert – kleinere Zulieferer so gut wie gar nicht an der EDI-Entwicklung beteiligt. Dies ändert aber nichts an den prinzipiell erheblich anders verlaufenden Entwicklungen in Korea und Deutschland.

³ Vgl. dazu ausführlicher Manske/Moon 1998, 227-250.

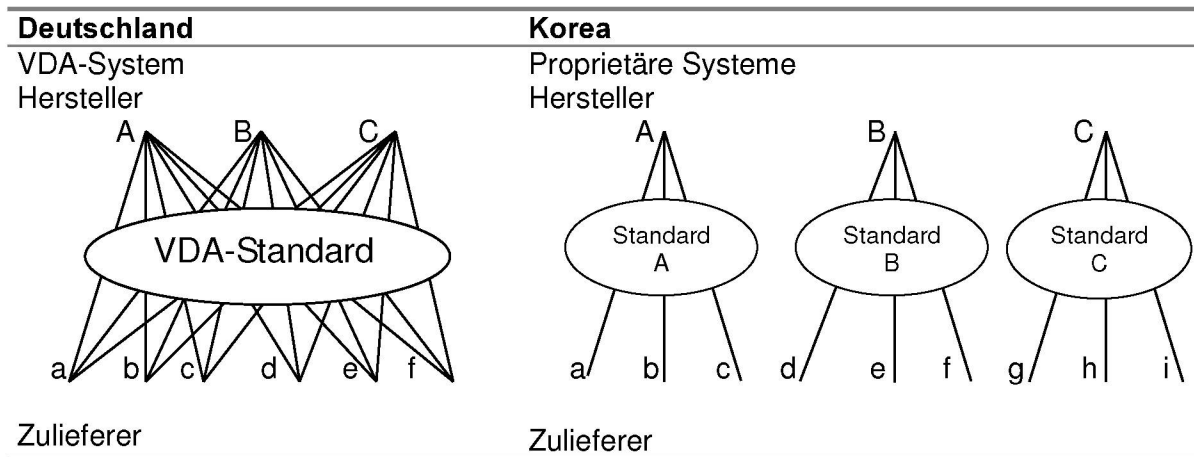


Abbildung 1: EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie im Vergleich mit Deutschland

Die Fragen, denen in diesem Beitrag nachgegangen werden soll, lauten: Wie lässt sich die spezifische Form erklären, in der die rechtlich selbständigen Hersteller und Zulieferer der koreanischen Automobilindustrie ihren zwischenbetrieblichen Informationsaustausch mittels EDI-Systemen technisch und institutionell gestalten? Weshalb wird in der koreanischen Automobilindustrie kein gemeinsamer Standard entwickelt, weshalb hat jeder Hersteller ein eigenes System geschaffen? Wir werden versuchen, die These zu begründen, dass die Ausprägung der EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie sich durch einige Spezifika der koreanischen Kultur erklären lässt. D.h. wir konzentrieren uns in diesem Beitrag auf die Gestaltung von EDI-Systemen in Korea; auf den Prozess der EDI-Entwicklung in der deutschen Automobilindustrie gehen wir nicht weiter ein. Dies wird im Abschlussbericht zu diesem Forschungsvorhaben erfolgen

Im folgenden zweiten Abschnitt werden einige technische Aspekte von EDI skizziert und der Charakter von EDI als sozio-technischem System erörtert. In Abschnitt drei wird skizziert, in welcher Weise Zusammenhänge zwischen Kultur und Technikentwicklung in der neueren sozialwissenschaftlichen Innovationsforschung diskutiert werden. Im Abschnitt vier wird der theoretische Ansatz erörtert, der für die EDI-Studie entwickelt wurde. Im folgenden fünften Abschnitt wird dieser Ansatz zur Explizierung unserer These der Differenz von Technik infolge von kulturellen Differenzen verwendet. Es folgen einige, z.T. weiter gehende Schlussbemerkungen.

2 EDI als Sozio-Technisches System

EDI-Systeme sind Computertechniken zur Rationalisierung und Beschleunigung des Daten- bzw. Informationsaustausches zwischen Organisationen. Die exakte Beschreibung von EDI lautet:

„EDI (Electronic Data Interchange) ist der strukturierte Nachrichtenaustausch zwischen externen Partnern auf Basis von Standards. Folgerichtig ist der Begriff durch drei Komponenten bestimmt:

- *Inhaltlich strukturierte Nachrichten, wie Bestellung, Lieferabruf oder Rechnung;*
- *Nachrichtenstandards (Grundstruktur und Syntax), wie zum Beispiel VDA, ODETTE (Organisation for Data Exchange by Tele Transmission in Europe) oder EDIFACT (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport) und*
- *Kommunikationsstandards, zum Beispiel das ODETTE-File-Transfer-Protokoll (OFTP) für eine einwandfreie technische Übertragung der Daten.*

Diese drei Hauptpunkte spiegeln sich auch in EDI-Software wider“ (EDI-Team des VDA, Huebner 1995, 32).

Mit EDI-Systemen werden beispielsweise zwischen Unternehmen Angebote abgerufen, Bestellungen aufgegeben, Lieferungen avisiert, Gutschriften erteilt etc. Die Geschäftsdokumente werden als formatierte Datensätze über öffentliche oder private Netze ausgetauscht. Der elektronische Datentransfer ersetzt nicht zuletzt die klassische Kommunikation über den Postweg. Er verkürzt die Zeitdauer des Datenaustausches, vereinfacht die Kommunikation zwischen Unternehmen durch die mit der EDI-Entwicklung einhergehende Standardisierung der Nachrichten, reduziert Fehlerquellen etc. Besonders wichtig ist, dass durch EDI die engere zeitlich-sachliche Koordination der Produktionsprozesse zwischen Unternehmen ermöglicht wird. EDI erhöht die Flexibilität der Produktion und senkt Lagerkosten. In den letzten Jahren ist EDI stärker in den Fokus der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Diskussion geraten. Das liegt daran, dass EDI erhebliche gesellschaftliche Folgen haben kann. EDI greift in die Binnenstruktur der beteiligten Organisationen ein, verändert die zwischenbetriebliche Arbeitsteilung, und es entstehen neue Organisationsformen bzw. die Grenzen von „herkömmlichen“ Organisationen, etwa Unternehmen, werden unbestimmt (Miles/Snow 1986; Malone et al. 1987; Davenport/Short 1990; Venkatraman 1991; Hammer/Champy 1994; Neuburger 1994; Klein 1995; Spinardi et al. 1997).

„Electronic Data Interchange is perhaps the leading current example of Inter-Organizational Network Systems (IONS) in which Information Technology is applied to integrate activities between different organizations. EDI increases the speed and accuracy and reduces the cost of processing information exchanges between the internal information and administrative systems of firms – leading to qualitative shifts in relationships between organizations“ (Williams et al. 1995, 1).

Dies kann die Wettbewerbssituationen verändern (Cash 1985; Porter/Millar 1985; Sedran 1991; Loetsch 1996). Just-In-Time, zunehmende Innovationskooperation und der Begriff der virtuellen Organisation kennzeichnen Entwicklungen, die durch EDI gefördert werden. Des weiteren sind gesellschaftliche Risiken der Daten- und Funktionssicherheit, mögliche Konsequenzen im Bereich des Daten- und Arbeitsschutzes oder die Auswirkungen auf die Arbeits- und Beschäftigungssituation sowie die inner- bzw. zwischenbetriebliche Kommunikation zu beachten (Däubler 1988; Nagel et al. 1990; Heibey 1990). EDI kann sowohl regionale wirtschaftliche Entwicklungen als auch die geographische Struktur der Geschäftshandlung beeinflussen (Echeverri-Carroll 1996).

EDI-Systeme lassen sich als sozio-technische Systeme⁴ auffassen, die durch die Vernetzung unterschiedlicher technischer und organisatorischer Elemente entstehen. Darauf soll hier in aller Kürze eingegangen werden. Begonnen wird mit einer weiteren Charakterisierung von EDI. Bei dem elektronischen Datenaustausch im Rahmen von EDI-Systemen handelt es sich um eine strukturierte unpersönliche Form des Datenaustausches, d.h. menschliche Interventionen sollen so weit wie möglich ausgeschlossen werden. Das erfordert ein sehr hohes Maß an Kompatibilität der Systeme der beteiligten

⁴ Der Begriff des sozio-technischen Systems wird in der sozialwissenschaftlichen Technikforschung in Anlehnung an den sozio-technischen Ansatz verwendet, so etwa in der Definition von Roßnagel: „Unter dem Begriff des sozio-technischen Systems soll außer den technischen Artefakten auch ihr soziales und organisatorisches Umfeld erfasst werden, das die konkrete Zwecksetzung und Ausformung des Techniksystems bestimmt“ (Roßnagel 1989, 127). Die verschiedenen sozialwissenschaftlichen Studien über Technikentwicklung zeigen die Tendenz, der Wechselbeziehung zwischen Technik und Gesellschaft wie einem „seamless web of technology and society“ (Bijker et al. 1987, 10) Rechnung zu tragen. Es wird die Unterscheidung zwischen technischem Artefakt und sozialen Handlungsweisen aufgegeben und von sozio-technischen Systemen geredet, in denen sich technisch-materielle und soziale Elemente untrennbar miteinander verknüpfen. Im Actor-Network-Ansatz von Latour, Callon und Law ist diese Sichtweise noch einmal radikalisiert worden: sozio-technische Ensembles bestehen hier aus menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren (die „actants“ von Latour) (vgl. u.a. Latour 1996).

Organisationen etwa im Vergleich zu einer technisch gering strukturierten persönlichen Art der Kommunikation (z. B. E-Mail-System). Die Systembestandteile, die von verschiedenen Partnern erzeugt werden, müssen aufeinander so abgestimmt sein, dass eine „configurational technology“ zustande kommt (Fleck 1988 u. 1995). Ohne Erreichen von Kompatibilität ist der Aufbau der komplexen EDI-Systeme unmöglich. Von entscheidender Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Frage der Standardisierung bzw. Normung, ohne die eine Organisationen und nationale Grenzen überschreitende elektronische Kommunikation nicht möglich ist. Diese Kompatibilitätserfordernisse beziehen sich auf unterschiedliche Sachverhalte (Kubicek 1990):

1. auf die genutzte Form der Datenfernübertragung im Rahmen des breiten Angebotsspektrums an Telekommunikationsdiensten,
2. auf die Hardware, die Betriebssysteme und Anwendungssoftware,
3. auf die Datenformate und inhaltlichen Schlüssel für einzelne Datenfelder.

Über diese Problembereiche der EDI-Systeme müssen sich die beteiligten Akteure, die „sociotechnical constituencies“ (Molina 1995) bilden, verständigen und zu Lösungen kommen, die von allen akzeptiert werden. Hierbei handelt es sich um Abstimmungsprozesse über hochkomplexe Sachverhalte, die Akteuren agieren dabei in einem „interorganisationalen Raum“. Im Fokus sozialwissenschaftlich inspirierter Forschung der Standardisierung stehen daher soziale Prozesse, an denen verschiedene Akteure auf verschiedenen Ebenen beteiligt sind (Esser et al. 1995; Genschel 1995). „A political analysis of the standardization process shows that standards are not only a technical construct, but also a social construct resulting from conflicts wherein the different and often incompatible interests of the parties involved fight against each other“ (Reekers 1995, 21). Dieses Zitat ist insofern zuzuspitzen als nach unseren Erfahrungen Standards nicht nur, sondern in erster Linie soziale Konstrukte sind. Der soziale, d.h. der „Verhandlungsprozess“ ist von entscheidender Bedeutung. Unterschiedliche Formen gegenständlicher und abstrakt-kognitiver Strukturierung technischer Systeme lassen sich auf spezifische Akteurkonstellationen und auf die spezielle Form der Koordination ihrer Handlungen zurückführen (vgl. u.a. Kubicek/Seeger 1991; Monse et al. 1993; Schmidt/Werle 1994; Webster 1994; Doukidis/Fragopoulou 1994; Gillman 1994; Meier 1995; Williams/Edge 1996; Clark/Newel 1993; Webster/Williams 1993; Klein 1995). Der Gestaltungsprozess von EDI-Systemen verdeutlicht in besonderer Weise, dass diese Technologieentwicklung in hohem Masse in ein institutionelles, politisches, soziales und kulturelles Umfeld eingebunden ist.

3 Kultur und Technikentwicklung in der neueren sozialwissenschaftlichen Innovationsforschung: eine Skizze

Die sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit Fragen der Beziehung zwischen Kultur und Innovation hat eine lange Tradition. In diesem Abschnitt werden einige neuere Entwicklungen skizziert. Zunächst wird auf die These des so genannten Technikdeterminismus (und ihre „Überwindung“) eingegangen; es folgt eine Skizze von eher allgemeinen Analysen des Zusammenhangs von Innovation oder (nationaler) Innovationsfähigkeit und Kultur. Abschließend wird anhand einiger Beispiele geprüft, in welcher Weise der Begriff Kultur in der jüngeren deutschen Techniksoziologie eine Rolle spielt (oder auch nicht).

3.1 Von der These des Technikdeterminismus zur These der sozialen Konstruktion von Technik

Bis in die frühen 80er Jahre hinein scheint in der einschlägigen deutschen Debatte die These des Technikdeterminismus⁵ mehr oder minder bewusst dominiert zu haben. Ein bekannter Referenzpunkt war für viele die These des „cultural lag“ (Ogburn 1972), der zufolge die technische Innovation die prägende und vorausseilende Kraft sei, die Kultur die sich anpassende und nachhinkende Größe. Es führe also, einer Einbahnstrasse gleich, die eigengesetzliche Technikentwicklung (ergänzt durch ökonomische Rationalität, welche die Auswahl unter Technikalternativen steuert) zum gesellschaftlichen Wandel; und dieser Wandel sei notwendig, um die Früchte der technischen Entwicklung ernten zu können. Die technische Innovation selbst werde kaum kulturell geprägt. Seit Beginn der 80er Jahre wurden diese technikdeterministischen Auffassungen aber zunehmend in Frage gestellt. Technische Innovationen folgen, so die sich nach und nach durchsetzende Auffassung, nicht allein einer Eigendynamik und gehen auch nicht einfach aus ökonomischer Logik hervor. Vielmehr sind sie Ergebnisse sozialer Prozesse, wobei besondere Aufmerksamkeit den gesellschaftlichen, institutionellen, wirtschaftlichen und kulturellen Faktoren gelten sollte. Die Vorstellung einer differenzierten Wechselbeziehung zwischen technischer Innovation und Gesellschaft setzt das eindimensionale Ursache-Folge-Modell, das der Innovation eine prägende Wirkung zuschreibt, außer Kraft. Je komplexer eine technische Innovation ist, desto höher sind die Gelegenheiten für ihre gesellschaftliche Konstruktion. Kontingenz, Offenheit und Flexibilität sind die Merkmale von Innovationen; Innovationen konstituieren neue Muster von Raum, Bedeutung und Lebensform auf der einen Seite; Kulturen prägen die technischen Innovationen, ihre Entwicklung und ihre Diffusion sowie Anwendungen auf der anderen Seite.

3.2 Kultur, Innovation, Management im internationalen Vergleich

Es gibt mittlerweile eine kaum noch überschaubare Menge von Literatur, die sich mit der Untersuchung von Kultur als Einflussfaktor für Innovation bzw. Innovationsfähigkeit auf international vergleichender Ebene befasst. Dazu gehören u.a. Ansätze zur Analyse „Nationaler Innovationssysteme“ (NIS-Ansätze, Freeman 1987; Lundvall 1992; Nelson 1993). Im Zentrum der Studien zu nationalen Innovationssystemen stehen der technologische und institutionelle Wandel und die Herstellung von Bezügen zu mikro- und makroökonomischen Anpassungs- und Transformationsprozessen. Untersucht werden etwa Differenzen bezüglich der Ausstattung mit Produktionsfaktoren, geopolitischen Variationen, Wirtschaftsorientierung, industrielle Beziehungen, Bildungssysteme und eben auch kulturelle und historische Faktoren. Eng verknüpft mit diesem Bereich der NIS-Studien ist M. Porters Ansatz der nationalen Wettbewerbsvorteile (Porter 1991). Fukuyama hat versucht, die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Innovativität von Ländern und Regionen in Beziehung zu setzen zur Existenz von Vertrauen, „sozialem Kapital“ und „(spontaner) Soziabilität“ (Fukuyama 1995). Fukuyamas Studie rekurriert sehr viel stärker als die vorher genannten auf die Dimension Kultur. Vertrauen ist für ihn eine Schlüsselkategorie zur Analyse von Innovativität und ökonomischer Leistungsfähigkeit von Nationen.

⁵ Beispiele für eine technikdeterministische Orientierung sind die „Automationsdebatte der 50er und 60er Jahre“ (Diebold 1956; Lutz/Schmidt 1969) sowie die sog. „Technokratie-Debatte“ in den 70er Jahren (Freyer 1970; Lenk 1973; Linde 1972).

Der ökonomische Erfolg einiger ostasiatischer Staaten – nicht zuletzt Koreas – hat zu einer spezifischen Debatte um kulturelle Wurzeln von Innovativität und Prosperität geführt. Im Zentrum steht die Frage, ob der ökonomische Aufstieg von Ländern wie Japan, Korea oder Singapur auf so etwas wie „asiatischen“ bzw. konfuzianischen Werten basiert, ob es so etwas wie das so genannte „East Asian Development Model“ gibt (vgl. dazu u.a. Berger 1988, der zu den wichtigen Vertretern der Debatte um einen spezifischen asiatischen Entwicklungsweg zählt). Grund war der enorme ökonomische Erfolg Japans und anderer Staaten Ostasiens, der aus westlicher Sicht schwer zu verstehen ist, gilt doch die Moderne in der Tradition Max Webers als Ergebnis einer auf Europa beschränkten Entwicklung (mit der „protestantischen Ethik“ als den kulturellen Wurzeln dieser Entwicklung). Gerade den asiatischen kulturellen und religiösen Traditionen wurde aus dieser Sicht (und bekanntlich von Max Weber selbst, dessen Ansichten bis heute zum kaum angezweiferten Bestand der Sozialwissenschaften zählen) bescheinigt, dass sie nicht vereinbar seien mit Moderne und Konkurrenzkapitalismus. Wird an der These Webers festgehalten, dass Moderne und Kapitalismus überhaupt kulturelle und religiöse Wurzeln haben (müssen), und stellt man fest, dass sich Kultur und Religion in Asien nach wie vor scharf von derjenigen im Westen unterscheiden, dann stellt sich die Frage, ob das asiatische Entwicklungsmodell „a ‚second case‘ of capitalist modernity“ ist (Berger 1988, 4). Es gäbe dann eventuell neben einer westlichen Moderne, die auf „westlichen Werten“ wie Individualismus, Rationalität und Weltorientierung (bzw. der protestantischen Ethik) beruht eine „asiatische Moderne“, die auf „asiatischen Werten“, wie Kollektivismus, hierarchischer Autorität und Personalismus beruht. Diese asiatischen Werte werden der konfuzianischen Tradition Ostasiens zugeschrieben, plakativ wird denn auch von „konfuzianischem Kapitalismus“ gesprochen bzw. davon, dass die konfuzianische Ethik das Funktionsäquivalent der protestantischen Ethik Europas sei (Tu 1990). Diese Debatte, ob es also eventuell eine „Pluralität von Modernen“ gibt oder ob nicht doch die westliche Moderne das Leitbild ist, an das sich andere Kulturen anpassen (müssen), um ökonomisch genau so erfolgreich sein zu können wie der Westen, ist bis heute nicht entschieden (vielleicht auch gar nicht entscheidbar, weil sie offenkundig allzu „interessengeladen“ ist?).

Hofstedes Arbeiten sind im Zusammenhang mit Fragen des interkulturellen Managements entstanden. Ihn interessieren kulturelle Differenzen bzw. kulturelle Prägungen von Individuen – Hofstede verwendet den Begriff der „mental programming“ (Hofstede 1980). Sein Ansatz ist in einer Vielzahl von Untersuchungen verwendet worden, u.a. in Studien zu Managementstilen und zu Innovation. Dabei werden die von Hofstede entwickelten vier Kriterien (vgl. dazu weiter unten) entweder unverändert übernommen oder nur zum Teil, darüber hinaus gibt es Ergänzungen, etwa die Dimension Langfrist- bzw. Kurzfristorientierung (vgl. Hofstede 1991, 14) oder „Confucian Dynamism“ (Herbig/Miller 1992). Hofstedes Ansatz kann als umfassender „Economic Culture-Ansatz“ bezeichnet werden. Wir werden auf ihn Bezug nehmen, weil er Dimensionen enthält, die auch für unsere Untersuchung eine Rolle spielen: die Dimensionen Individualismus-Kollektivismus sowie Macht(distanz) bzw. im Kontext unserer Untersuchung hierarchische Autorität. Es wird sich allerdings zeigen, dass wir die Dimension Kollektivismus in differenzierterer Weise verwenden als Hofstedes Ansatz es nahe legt.

Ein Zwischenfazit: Die skizzierten sozial-ökonomischen Ansätze sind geeignet, Zusammenhänge zwischen Kultur und ökonomischem Erfolg bzw. Innovativität jedenfalls ein Stück weit plausibel zu machen. Auf welche Weise kulturelle Prägungen aber dazu

führen könnten, konkrete Technik oder technische Systeme zu formen, ist in den hier skizzierten Debatten kaum thematisiert worden.

3.3 Zur Dimension Kultur in einigen (deutschen) techniksoziologischen Ansätzen

Im Folgenden werden vier techniksoziologische Ansätze auf den Umgang mit der Dimension Kultur hin geprüft: der akteurzentrierte Institutionalismus, der Leitbild-Ansatz, der sozialevolutionäre Ansatz sowie der Industriekulturansatz. Auch hierbei handelt es sich um nicht mehr als Skizzen.

3.3.1 Der akteurzentrierte Institutionalismus

Für den von R. Mayntz und V. Schneider entwickelten „akteurzentrierten Institutionalismusansatz“, der (sozial-)konstruktivistische mit strukturzentrierten Ansätzen verknüpft, wird Akteurhandeln „als unmittelbare Ursache sozial erzeugter Phänomene (einschließlich technischer Artefakte!) angesehen, doch ist dieses Handeln zugleich institutionell kanalisiert. Institutionen ermöglichen und restringieren das Akteurhandeln, aber sie determinieren es (...) nicht, so dass es wichtig bleibt, nach der Nutzung institutionell vorgeprägter Handlungsspielräume durch die Akteure zu fragen“ (Schneider/Mayntz 1995, 108). Mayntz und Schneider begreifen ihrer Grundüberlegung nach Technik als von Menschen erzeugt und durch diese auch wieder veränderbar. Die Dynamik der Technikentwicklung ist ein mehrstufiger kontext- und subjektgesteuerter Selektionsprozess, wobei individuelle und kollektive Akteure, die spezifischen technischen, ökonomischen, kulturellen oder politischen Handlungsbedingungen unterliegen, interagieren. Mit anderen Worten: Techniken sind das Ergebnis spezifischen strategischen Handelns von individuellen Akteuren, Organisationen bzw. „korporativen Akteuren“, für welches sich diese unter bestimmten strukturellen Rahmenbedingungen und situativen Gegebenheiten entschieden haben. Das Akteurhandeln ist eingebettet in einen Kontext, der aus verschiedenen Faktoren besteht, die über das Handeln der Akteure in die Technik mit einfließen. Für den akteurzentrierten Institutionalismusansatz ist Kultur als eine Handlungsbedingung unter anderen von Bedeutung. Kultur „strukturiert die Wahrnehmung und beeinflusst somit über Kognition die Handlungsorientierungen. Es gibt immer zahlreiche Möglichkeiten, ein Problem zu sehen, andererseits gibt es wiederum viele Möglichkeiten, „technisch“ darauf zu antworten“ (Schneider 1989, 32f.). Dabei ist der Begriff „technological style“ (Hughes 1987) untersuchungsleitend. Technological style ist das in der kulturellen Selektion der Technik gefundene Muster, nach dem man sich die Umwelt aneignet. Er wird als 'normal', also als das Gewohnte und gleichzeitig Normative innerhalb einer bestimmten Kultur akzeptiert. Daher ist technological style ein Konstrukt, das Verfahren, Technik und Kultur überbrückt. Mit diesem können Unterschiede in der Technikentwicklungen erklärt werden, die von Land zu Land bestehen.

3.3.2 Der Leitbild-Ansatz

Der von einer Arbeitsgruppe am Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) um Meinolf Dierkes entwickelte Leitbild-Ansatz stellt eine andere Strömung innerhalb der Thematik Kultur und Technikentwicklung dar. Er kritisiert zunächst den sozialkonstruktivistischen Ansatz, weil er die Akteurinteraktionsebene auf Kosten der sozialstrukturellen Ebene verabsolutiere. Demgegenüber versucht dieser Ansatz, das Akteur-Struktur-Dilemma in der Erklärung der Technikentwicklung durch die Berücksichtigung soziokultureller Einflüsse

zu überwinden (Rammert 1991, 25). Grundlegend für das Verständnis dieser Integrationsperspektive ist die Bedeutung des zentralen Konzepts „Leitbild“. Unter Leitbildern können die Vorstellungen verstanden werden, die „das Handeln von Menschen, ihre konkreten Wahrnehmungs-, Denk- und Entscheidungsprozesse beeinflussen und prägen“ (Dierkes et al. 1992, 8-9). Technische Neuerungen werden von „Leitbildern“ begleitet. Sie ergeben sich im Prozess der gesellschaftlichen Aneignung einer Technik. Die Bedeutung der Leitbilder für die Technikentwicklung kann man etwa so beschreiben:

„In technikgenetischen Prozessen befinden sich Akteure immer wieder in Situationen großer Offenheit und Unsicherheit, zu deren Bewältigung sie verschiedene Formen der Zukunftsantizipation und –projektion entwickeln, angefangen von Trendanalysen und Prognosen über detaillierte Forschungs- und Entwicklungsprogramme bis hin zu kühnen Visionen und Utopien. In diesen Zukunftsprojektionen sind Rationales und Nichtrationales zumeist unterschiedlich ausbalanciert: die einen sind mehr machbarkeits-, die anderen mehr wunschzentriert, die einen sind mehr realitäts- die anderen mehr phantasiehaltig, die einen bauen mehr auf den kalkulierenden Verstand, die anderen mehr auf Sehnsüchte und Ängste, die einen organisieren tendenziell einen Diskurs über Notwendigkeiten, Entscheidungslogiken und Sachzwänge, die anderen einen über Möglichkeiten, Freiräumen und Alternativen.“ (Dierkes et al. 1992, 10).

Leitbilder sollen als eine besondere Form von Zukunftsprojektionen Vorstellungen von einer Technik bilden und die Entwicklungsarbeit anleiten. Die Akteure orientieren ihr Wahrnehmen, Denken und Entscheiden an Leitbildern. Eine zentrale Frage, die sich dann stellt, lautet, welchen Einfluss (welche) Leitbilder tatsächlich auf die (Fort-) Entwicklung einer neuen Technik haben. Ein weiteres Thema des Leitbild-Ansatzes ist die Frage nach Entstehungs- und Entwicklungsbedingungen, Prägungsfunktionen und Gestaltungsmöglichkeiten von Leitbildern.⁶

3.3.3 Der sozialevolutionäre Ansatz

Die Ausgangsüberlegung von Rammerts „sozialevolutionärem Ansatz“ (Rammert 1993) lautet, technische Entwicklung sei ein offener und strukturierter mehrstufiger Prozess und in unterschiedlichen Zusammenhängen konstruiert. Zu untersuchende Gegenstände seien nicht die materiellen technischen Artefakte selbst, sondern die „sozialen Projekte“, die sich um die Entwicklung künstlicher Gebilde ranken (Rammert 1993, 173f). Die technische Entwicklung lässt sich mit den evolutionären Mechanismen der Variation, Selektion und Stabilisierung erklären. Dabei stellt sich die Frage, ob und in welchen Fällen und Phasen „Kultur“ die Führungsrolle übernimmt und welche Bedeutung ihr in anderen Phasen zukommt. Als relevante kulturelle Elemente gelten für Rammert kulturelle Orientierungen, Leitbilder, kulturelle Modelle und kulturelle Praktiken. Sie sind für den Zugschnitt, den Erfolg und das Diffusionstempo von Technik von erheblicher Bedeutung. Entscheidend für den Erfolg oder das Scheitern neuer Technik ist nicht nur deren ingenieurmäßige Effektivität und ökonomische Rentabilität, sondern ebenso ihre Aneignung durch das jeweilige soziokulturelle Milieu (Rammert 2000).

3.3.4 Der Industriekulturansatz

⁶ Nach Hellige werden die Akteure im allgemeinen nicht von einem, sondern von vielen und heterogenen Leitbildern beeinflusst. Sein kritisches Fazit der Leitbildforschung lautet: „Die Aufgabe einer entwicklungsbegleitenden Leitbildforschung reduziert sich am Ende darauf, Problemlösungshorizonte durch die Aufdeckung von Vorverständnissen und Fixierungen zu öffnen, den Interessenbezug von Leitbildern aufzuzeigen und dadurch auf die Notwendigkeit des Aushandelns von Leitbildern hinzuweisen (...) Leitbildansätze sollten (...) in erster Linie als wichtiger Bestandteil der *Hermeneutik* von Technikgenese Prozessen verstanden werden, statt sie als Instrumente der Technikgestaltung und –steuerung zu überfordern“ (Hellige 1996, 30f, Hervorhebung durch Hellige).

Rauner und Ruth (1989) und Ruth (1995) haben im Rahmen einer vergleichenden Untersuchung der CNC-Werkzeugmaschinenentwicklung in Deutschland, den USA und Japan einen so genannten Industriekulturansatz ausgearbeitet. Dieser Ansatz besagt, dass Technikentwicklungen auf weithin akzeptierten nationalen Besonderheiten aufsetzen. Unter Kultur wird „ein Vorrat an Werten und gemeinsamen Wissensbestandteilen einzelner Personen, einer Gruppe oder ganzer Gesellschaften verstanden, in das auch symbolische und habitualisierte Denkschemata einzubeziehen sind“ (Ruth 1995, 77). Aufgrund dieser Auffassung von Kultur wird Industriekultur als „die Vorstellung eines gesellschaftlichen Milieus erfasst, das den Kontext für Innovation und Produktion abgibt“ (Ruth 1995, 76). Zur Analyse des Beeinflussungsverlaufs zwischen Technik und Industriekultur werden zwei Interpretationsketten vorgeschlagen: Eine handlungs- und eine industriekulturkonstituierende Interpretationskette. Beide Wirkungsstränge werden im Sinne der Berücksichtigung von Interdependenz gleichzeitig in Betracht gezogen.

4 Elemente einer Theorie der Innovation: Entwurf eines Untersuchungsansatzes, der die Dimensionen Akteur, Struktur und Kultur verbindet

Der gegenwärtige Stand sozialwissenschaftlicher Innovations- und Technikgeneseforschung kann als ein Nebeneinander von Ansätzen gekennzeichnet werden, die verschiedene innovationstheoretische Elemente in unterschiedlicher Weise miteinander verknüpfen. Aus unserer Sicht ist das keineswegs als unbefriedigend anzusehen, die Entwicklung hin zu einer – „der“ – allgemein akzeptierten, allen Anforderungen gerecht werdenden Theorie ist nicht zu erwarten. Das folgt im Wesentlichen aus der Vielfalt der Untersuchungsgegenstände, der Untersuchungsziele und -fragestellungen. Wer sich im weiten Feld der Innovationsforschung betätigen will, kommt nicht umhin, seinen „eigenen“ Untersuchungsansatz zu entwickeln. Im folgenden stellen wir den Untersuchungsansatz vor, den wir für den Vergleich der EDI-Entwicklung in der koreanischen und deutschen Automobilindustrie verwendet haben. Zunächst wird der Begriff Innovation erläutert (4.1.), dann wird der Ansatz eines Innovationsmodells skizziert, das Akteur- und Strukturkonzepte miteinander verbindet (4.2.), anschließend werden Aspekte der für die Innovationstheorie wichtigen Dimensionen „Vertrauen“ (4.3.) und Kultur (4.4.) skizziert.

4.1 Der Begriff Innovation

Der Innovationsbegriff wird in der Regel auf den Bereich der gewinnorientierten Wirtschaft bezogen und dort – im Prinzip sehr weit – auf Produkte, Produktionsprozesse, Management- und Organisationskonzepte. Er bezeichnet „Neuerungen“ die gleichzeitig „Verbesserungen“ darstellen und erfolgreich realisiert werden. Messbar wird der Erfolg dann etwa daran, dass neue/veränderte Produkte sich „erfolgreich“ absetzen lassen oder dass neue Produktionsverfahren oder Managementkonzepte („man denke etwa an „Lean Production“) zu Produktivitätserhöhungen bzw. Kostensenkungen führen. Freilich dürfte der Ertrag von Innovationen nicht immer ohne weiteres messbar sein.

Eine andere, sehr wichtige Perspektive auf Innovation ist die folgende: Für einige Unternehmen, Regionen oder Länder stellt die bloße Imitation bereits vorhandener Technik eine Innovation dar. Das betrifft nicht zuletzt Korea: Korea ist binnen weniger Jahrzehnte vor allem auch dadurch zu einem der wirtschaftlich erfolgreichsten Ländern

geworden, dass es Produkte herstellte, die aus der Perspektive der früh industrialisierten Länder keine Neuerung sind (etwa Automobile, Schiffe etc.).

4.2 Akteure, Strukturen, Innovation

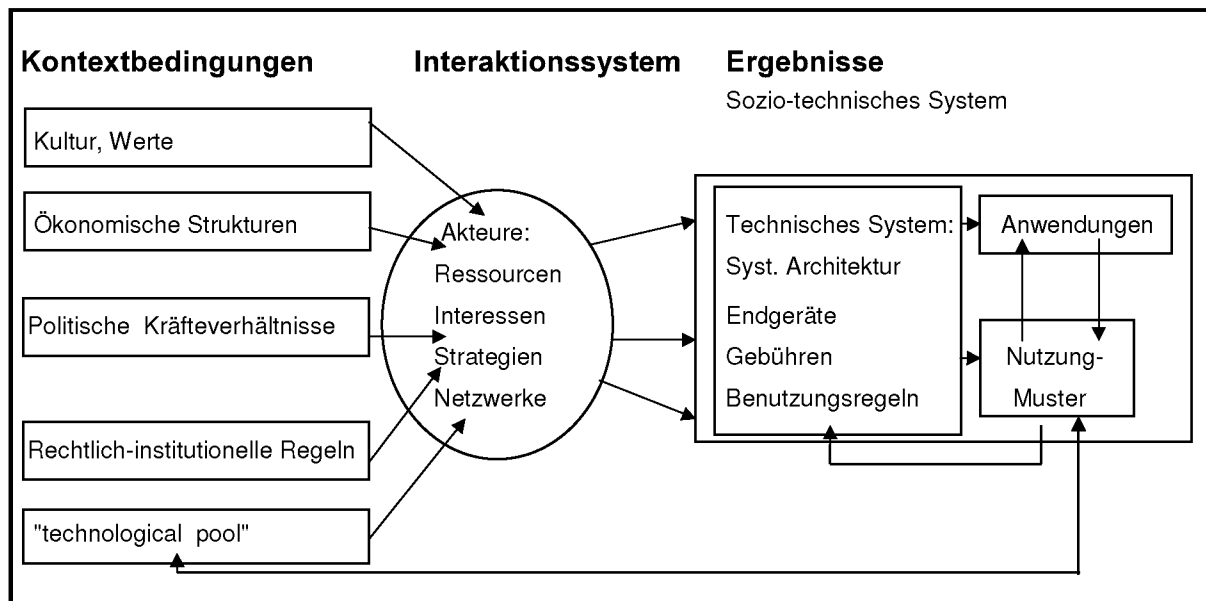
(1) Innovationen entstehen durch Interaktionen von (letztlich individuellen) Akteuren (die sich aber zu Kollektiven zusammenschließen können bzw. bei „kollektiven Akteuren“, etwa privaten Unternehmen, tätig sind), also in einem kooperativen, sozialen Prozess. Die Handlungen der Akteure werden von Interessen, Ressourcen, Macht und Strategien geleitet.

(2) Die handelnden Akteure sind in Strukturen eingebunden, die ihr Handeln gleichzeitig sowohl ermöglichen als ihm auch einen Rahmen setzen. Dies bedeutet, dass gehaltvolle theoretische Ansätze zur Analyse von Innovationsprozessen Struktur- und Akteurkonzepte miteinander verbinden müssen. Zu den strukturellen Faktoren gehören z.B. kulturelle Gegebenheiten – etwa von Regionen oder Nationen (oder auch von Organisationen).

Als erstes Zwischenresümee soll festgehalten werden, dass Innovationsforschung Akteur- und Strukturkonzepte miteinander verbinden muss. Damit wird verdeutlicht, dass Technikentwicklung einem zweifachen Selektionsmechanismus folgt: der Selektion als Folge struktureller Gegebenheiten, die einen Raum von Notwendigkeiten und Möglichkeiten des Akteurhandelns aufspannen einerseits, sowie der Selektion als Folge strategischen und unter Alternativen entscheidenden Akteurhandelns andererseits. Strukturelle Bedingungen sowie Interessen und Strategien konstituieren ein Spannungsfeld, in dem sich Akteurhandeln vollzieht. Einen der beiden Bezugspunkte außer Betracht zu lassen, bedeutet, wesentliche Einbussen hinsichtlich der Erklärungskraft des Ansatzes hinzunehmen. Bei unseren Untersuchungen haben wir uns vom Ansatz des „akteurzentrierten Institutionalismus“ leiten lassen, weil er, wie schon ausgeführt, akteurorientierte, und zwar (sozial-)konstruktivistische und strukturzentrierte Theorieelemente verknüpft (Mayntz, Schneider 1995, Mayntz 1997). Der Ansatz ist in Abbildung 2 auf der nächsten Seite zusammengefasst worden.

Wir sind dem Untersuchungsansatz von Mayntz/Schneider aber nicht zur Gänze gefolgt, vor allem weil wir folgende Defizite sehen:

- Mayntz/Schneider betonen allzu sehr die institutionelle Seite von Innovationen; die Mikro-Ebene der Interaktion von einzelnen Akteuren als Trägern bestimmten Wissens oder bestimmter Kompetenzen muss stärker herausgearbeitet werden.
- Die Dimension Kultur, Werte gehört nicht einfach zu den Kontextbedingungen wie etwa ökonomische Strukturen oder politische Kräfteverhältnisse. Kultur ist vielmehr eine Dimension, welche die im Ansatz von Mayntz/Schneider aufgeführten Dimensionen Kontext, Interaktionssystem und Resultat umspannt.



Quelle: Mayntz, Schneider 1995

Abbildung 2: Determinanten der Innovation (am Bsp. Sozio-technischer Systeme)

Es ist also erforderlich, den Ansatz in diese zwei Richtungen – die Mikroprozesse der Interaktion bzw. Kooperation von Akteuren im Innovationsprozess sowie die Dimension Kultur – weiter auszubauen. Zur Vorbereitung auf die Analyse der Prozesse der Kooperation von Akteuren dienen die beiden folgenden Punkte.

(3) Innovationsprozesse als „Netzwerke“. Der Begriff Netzwerk ist nicht zuletzt deshalb aufgekommen, weil in der (empirischen) Innovations- bzw. Technikgeneseforschung immer deutlicher geworden ist, dass Innovationen zumeist in interorganisationaler Kooperation entstehen. Netzwerke werden bekanntlich als eine Koordinationsform "zwischen" oder aber unterschieden von den Koordinationsformen Markt und Hierarchie aufgefasst. Der Begriff ist allerdings ausgesprochen unscharf; seine Verwendung erfordert eine möglichst präzise Definition (vgl. zu Netzwerkansätzen u.a. Sydow/Windeler 1994, Freeman 1991). Netzwerke zeichnen sich durch ein bestimmtes Mindestset von Bedingungen aus:

- Sie werden von unterschiedlichen, relativ autonomen Akteuren gebildet (von privaten Unternehmen, von – überwiegend staatlichen – Forschungs- und Bildungseinrichtungen, Verbänden, staatliche Stellen, intermediären Institutionen).
- Zwischen diesen bestehen informelle und formelle Beziehungen.
- Die Akteure verfolgen unterschiedliche Interessen, folgen unterschiedlichen Handlungslogiken, ihre internen Erfolgsmaßstäbe unterscheiden sich (Unternehmen streben z.B. nach Gewinn; Wissenschaftler werden "im System Wissenschaft" danach beurteilt, ob sie Publikationen in hochrangigen wissenschaftlichen Journalen vorweisen können etc.).
- Die Akteure haben aber ein gemeinsames Anliegen und versprechen sich vom Netzwerk einen bestimmten Nutzen.

- Zwischen den Akteuren besteht ein Mindestmass an Vertrauen.
- Der Steuerungsmechanismus ist Verhandlung.

(4) Sog. „Public-Private-Partnerships“ gelten als eine wichtige Quelle für die Steigerung der Innovationsfähigkeit von Regionen oder Nationen (vgl. OECD 1996, Gibbons et al. 1994). Public-Private-Partnerships sind Kooperationen zwischen staatlichen oder staatlich geförderten Forschungseinrichtungen und privaten Unternehmen. Sie gelten als notwendig und dringend wünschenswert, weil die Technikentwicklung zunehmend mehr „verwissenschaftlicht“ ist. Es ist aber keineswegs leicht, solche Kooperationen effektiv zu gestalten, weil zwischen den „Welten“ der Wissenschaft und der Wirtschaft Unterschiede im Verhalten und in den Orientierungen der jeweiligen Akteure bestehen, die nicht ohne weiteres überbrückt werden können.

Im folgenden wird sozusagen der „Kernprozess“ von Innovationen thematisiert:

(5) Innovationsprozesse sind „rekursive Kooperationsprozesse“, sei es, dass es um Kooperationen zwischen Organisationen (korporativen Akteuren) oder (individuellen) Akteuren geht. Innovation als "rekursiven Prozess" zu kennzeichnen bedeutet, "dass sich die Entwicklung einer neuen Technik nicht über verschiedene Phasen von der Ideenproduktion bis zur Implementation gradlinig durchsetzt, sondern dass sie von zahlreichen Rückkopplungsschleifen, Iterationen und Überschneidungen in allen Phasen der Innovation charakterisiert ist" (Asdonk et al. 1993, 16). Von dieser Überlegung ausgehend erweisen sich vertrauenbasierte Aushandlungsprozesse und dauerhafte Kooperationsbeziehungen zwischen Akteuren für Innovationen als außerordentlich wichtig. Rekursivität impliziert: Jede Teilfunktion einer Technikentwicklung oder einer Innovation ist gleich wichtig. Es ist insbesondere nicht der Fall, dass wissenschaftliche Grundlagenforschung der wichtigste Bestandteil oder gar die notwendige Voraussetzung von Innovation sein muss – historische und aktuelle Forschung haben vielfach belegt, dass Innovationen ihren Ausgangspunkt in irgendwelchen empirischen Problemen oder in empirisch gewonnenen Erkenntnissen haben können und dass die Bedeutung von Grundlagenforschung für einzelne Innovationen sehr unterschiedlich ist. Das spricht allerdings nicht gegen die Bedeutung von Wissenschaft bzw. Grundlageforschung für Innovationen: wissenschaftliche Erkenntnisse sind vielmehr als Potential für Innovationen unverzichtbar und werden scheinbar auch immer wichtiger.⁷

(6) Mit (5) hängt aufs engste zusammen, dass Innovationsprozesse kollektive Lernprozesse sind. Über den Erfolg von Innovationsprozessen entscheidet nicht zuletzt, ob es gelingt, das Wissen der am Prozess beteiligten Akteure nutzbar zu machen. Eine Vorbedingung dafür ist allerdings, ob alle relevanten Akteure in das Netzwerk einbezogen werden. Wer relevante Akteure sind, hängt u.a. davon ab, um was für eine Innovation es sich handelt, ob sie etwa einen hohen Anteil wissenschaftlichen Wissens erfordert etc. Unbenommen vom „wissenschaftlichen“ Gehalt einer Innovation spricht aber sehr viel dafür, dass im Grunde jede Innovation des Zusammenspiels von „wissenschaftlichem“ und „praktischem“ Wissen bedarf. Innovationen entstehen i.d.R. durch das Zusammen-

⁷ Die soziologisch interessante Frage ist dann, worauf eine Zunahme der Bedeutung von Wissenschaft für (technische) Innovationen zurückzuführen wäre: folgt das aus einer zunehmenden Komplexität von Technik selbst, oder drückt sich darin vielleicht eine Stärkung der gesellschaftlichen Machtposition von Wissenschaft aus?

kommen von komplementärem – eben z.B. von wissenschaftlichem und mehr praktischem – Wissen, also durch Integration von Wissen. Außerdem kann implizites Wissen häufig nur durch Kommunikation nutzbar gemacht werden. Der Prozess der Kommunikation "erzeugt" neues Wissen gleichsam durch die Möglichkeit, etwas durch Probieren zur Sprache zu bringen. Vertrauen ist – wiederum – eine ganz wichtige Bedingung dafür, dass Innovationsprozesse als kollektive Lernprozesse erfolgreich verlaufen.

Vertrauen, soviel steht fest, wird in der neueren Innovationsforschung als eine wesentliche Voraussetzung für Innovativität angesehen. Es ist deshalb geboten, diese Kategorie wenigstens ansatzweise zu analysieren.

4.3 Vertrauen als Medium der Kooperation

Es gibt keine allgemein geteilte Definition des Begriffs Vertrauen, was angesichts der Verwendung bzw. Diskussion dieser Kategorie in verschiedenen Wissenschaften und Kontexten nicht verwundern kann. Im Kontext Innovation nähern wir uns dem Begriff in seiner Bedeutung als Medium zur Erleichterung von Kooperation. (Damit zusammen hängen Begriffe wie „spontane Soziabilität“ und auch „soziales Kapital“, auf die oben bereits hingewiesen wurde.) Es geht um Vertrauen bei inner- und zwischenbetrieblichen Kooperationsbeziehungen bzw. bei der Kooperation von Personen, die ihre jeweilige Organisation (und Abteilungen sowie auch Profession) gleichsam repräsentieren. Gerade Innovationsprozesse zeichnen sich durch ein hohes Maß an Unsicherheit aus, weil ihre oft langwierigen Abläufe nicht exakt planbar und ihre Ergebnisse nicht eindeutig vorhersehbar sind. Es ist daher in der Regel nicht möglich, per Vertrag genau zu regeln, welche Beiträge einzelne Organisationen bzw. Akteure zur Innovation leisten und wie die Ergebnisse eines Innovationsprozesses zwischen Organisationen bzw. Akteuren aufgeteilt werden sollen. Vertrauen ist daher eine Voraussetzung dafür, dass Kooperationen zum Zweck der Innovation überhaupt eingegangen werden. Vertrauen ist sozusagen eine risikobehaftete Investition in die Zukunft. In diesem Abschnitt werden drei Dimensionen von Vertrauen erläutert: Die Bedeutung von Vertrauen, die Funktion von Vertrauen und Bildung bzw. Aufrechterhaltung von Vertrauen.

(a) Aspekte der Bedeutung und Definitionen von Vertrauen

- Vertrauen ist eine aktive Handlung, sie impliziert außerdem Wahlmöglichkeiten (man kann jemandem vertrauen oder auch nicht, oder nur bis zu einem gewissen Grade). Im allgemeinen wird Vertrauen auf der Basis von bestimmten Erfahrungen gewährt; Vertrauen ist damit eine Art Brücke zwischen Vergangenheit und Zukunft.
- Vertrauen bedeutet das Eingehen eines Risikos, der vorübergehenden Verwundbarkeit bzw. eines temporären Verzichtes auf Macht. "Trust is, in its broadest sense, the trust in one's own expectations" (Luhmann 1989, 1). Das bedeutet, dass man niemals sicher sein kann, dass Vertrauen nicht ausgenutzt wird. Vertrauen ist nicht notwendig eine reziproke Beziehung, es ist "risk investment" (Luhmann 1979, 26). Aber Vertrauen impliziert beides: positive Erwartungen und das Eingehen eines Risikos.
- Vertrauen kann man Personen oder Organisationen oder Sachen. Freilich ist Vertrauen eine Relation, die immer wenigstens eine Person einschließt. "Organisational trust" scheint deshalb eine fragwürdige Sache zu sein. Blois (1999, 203) offeriert die folgende Lösung des Problems: "...one way of interpreting the phrase 'interorganiza-

tional trust' is to accept that this is a short-hand for 'two sets of individuals each of which is trusting the organization of which the others are members'".

- Persönliches Vertrauen und „Systemvertrauen“. Systemvertrauen (Luhmann 1979, 1989) bedeutet, dass Institutionen eine wichtige Voraussetzung für die Existenz von Vertrauen bilden und für wechselseitiges Vertrauen zwischen Akteuren. Das entspricht dem Begriff „institutionally based trust“ (Zucker 1986), oder in den Worten von Lane und Bachmann (1996, 371): „trust is tied to the existence of formal structures in society, which are independent of the momentary preferences and actions of individuals“.

(b) Funktion von Vertrauen

- Die Hauptfunktion von Vertrauen ist, Luhmann folgend, die Reduktion sozialer Komplexität (Luhmann 1989). Innovationsprozesse sind langwierig und komplex, wie bereits erwähnt. Vertrauen hat die Funktion, die Zeit- und Informationsprobleme gleichsam aushaltbar zu machen.
- Vertrauen ist nicht nur ein „risk investment“, Vertrauen bedeutet vielmehr auch, dass Innovationskosten gesenkt werden können – und zwar dann, wenn Vertrauen nicht enttäuscht wird. Wird nicht in (mehr) Vertrauen „investiert“, dann muss (mehr) in Kontrolle investiert werden (z.B. Verträge abschließen, deren Einhaltung überwachen etc.).

(c) Bildung und Aufrechterhaltung von Vertrauen

Es wurde bereits angesprochen, dass Institutionen wichtig für die Existenz von Vertrauen sind. Dies kann dahin gehend erweitert werden, dass Institution, etwa Rechtssysteme oder Sozialversicherungssysteme, auch für das Bilden und die Dauerhaftigkeit von Vertrauen in einer Gesellschaft wichtig sind. Ein Aspekt ist das Vertragsrecht. Juristisch verbindliche Verträge, die gewisse Rechte und Pflichten spezifizieren, die einklagbar sind, können die Vertrauensbildung fördern. Sie bilden so etwas wie eine „formale“ Rückversicherung, auch wenn Klagen teuer, langwierig und schwierig sein können und deshalb tunlichst vermieden werden. Sehr wichtig ist neben diesen institutionellen Aspekten, dass Vertrauen in der Regel nur in einem langwierigen Prozess entwickelt werden kann. Vertrauen ist schnell zerstört, die Entwicklung von Vertrauen dagegen langwierig und schwierig. Vertrauensbildung 'begins with small risks and builds on confirmation' (Luhmann 1995, 129). Vertrauen entsteht im Prozess dadurch, dass man sich wechselseitig besser kennen und verstehen lernt. Das setzt voraus, dass man überhaupt zur Kommunikation und Zusammenarbeit bereit ist. Damit stellt sich die Frage nach Möglichkeiten und Voraussetzungen einer Bereitschaft zur Kommunikation. Zu prüfen ist, inwieweit dies eventuell kulturell bedingt ist und damit auch die Bildung bzw. das „Niveau“ von Vertrauen, wo doch Vertrauen eine wesentliche Voraussetzung für Innovativität zu sein scheint.

4.4 Annäherungen an einen für international vergleichende Innovationsforschung verwendbaren Kulturbegriff

Uns interessieren zunächst zwei Dimensionen des Begriffs Kultur:

- Kultur als statischer oder dynamischer, d.h. veränderbarer Kontext für das Handeln von Akteuren;
- Kultur als Ensemble von Werten bzw. Normen.

(a) Kultur als dynamisches Konzept

Wir ziehen ein dynamisches Konzept von Kultur vor und nutzen Formulierungen von Simmel, um dies zu erläutern. Simmel hat sehr klar das Spannungsverhältnis von Kultur als etwas Gegebenem einerseits und etwas, das ständig sich ändert bzw. verändert wird, andererseits beschrieben.

„Wir sprechen von menschlicher Kultur, wenn die schöpferische Bewegung des Lebens gewisse Gebilde hervorgebracht hat, an denen sie ihre Äußerung, die Formen ihrer Verwirklichung findet, und die ihrerseits die Flutungen des nachkommenden Lebens in sich aufnehmen und ihnen Inhalt und Form, Spielraum und Ordnung geben: so die sozialen Verfassungen und die Kunstwerke, die Religionen und die wissenschaftlichen Erkenntnisse, die Techniken und die bürgerlichen Gesetze und unzähliges mehr“ (Simmel 1999, 183; zuerst 1917/18).

Die einmal geschaffene Kultur wird nach Simmel zum „Gehäuse des schöpferischen Lebens“ (ebenda). Als solches ist die geschaffene Kultur aber immer auch dem Mahlstrom des Lebens ausgesetzt, einem ständigen Wandel unterworfen, in den Worten von Simmel:

„Hier nun liegt der letzte Grund davon, dass die Kultur Geschichte hat.“ (Einerseits also) „Anspruch auf Dauer, ja Zeitlosigkeit (...) als Formen (...) in die dieses Leben sich kleidet, als notwendige Art, ohne die es nicht in Erscheinung treten kann“, (andererseits Wandel von Kultur, weil „in rascherem oder langsamerem Tempo die Kräfte des Lebens (...) am Gehäuse der Kultur nagen“ (ebenda 183f).

Kultur ist also ersten veränderbar – damit eventuell auch kulturelle Differenzen, etwa zwischen Asien und Europa. Es fragt sich allerdings, ob Kultur bewusst verändert werden kann, oder ob Wandel von Kultur nicht eher ein unplanbarer Prozess ist. Kultur ist zweitens ein Orientierungsrahmen für das Handeln von Akteuren.

(b) Kultur als Ensemble von Werten

Ansichts der Kürze dieses Artikels springen wir in medias res und zitieren Hofstede Operationalisierung des Kulturbegriffs, d.h. die Definition von Werten, die Hofstede genutzt hat, um Kulturen bzw. Nationen zu vergleichen. Hofstede hat vier Dimension kulturell geprägter Werte (dimensions of national cultures) unterschieden:

- (1) Soziale Ungleichheit, einschließlich des Verhältnisses zur Autorität (er bezieht sich auf den von Mulder entwickelten Begriff der „Machtdistanz“: Machtdistanz drückt die emotionale Distanz aus, die zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten herrscht – also eine Distanz aus dem Blickwinkel von denjenigen, die über weniger Macht verfügen.)
- (2) Die Beziehungen zwischen Individuum und Gruppe (Individualismus – Kollektivismus)
- (3) Vorstellung von Maskulinität, Femininität: die sozialen Auswirkungen, als Junge oder Mädchen geboren zu sein
- (4) Art und Weise, mit Unsicherheit umzugehen, und zwar in Bezug auf die Kontrolle von Aggression und das Ausdrücken von Emotionen.

Wir gehen davon aus, dass Kultur auf der Ebene von Werten handlungsprägend wirkt und dass die folgende Analyse kultureller Werte Koreas anschlussfähig ist an die von Hofstede verwendeten Dimensionen Machtdistanz und Individualität – Kollektivismus. Zu jedem gegebenen historischen Zeitpunkt gibt es bestimmte Ausprägungen von Werten, damit auch bestimmte Handlungsprägungen. Die Wirkung von Werten wird von Akteuren nicht unbedingt bewusst wahrgenommen. Werte reduzieren, so gesehen, Komplexität, vermitteln jene notwendige Sicherheit, ohne die alltägliches Leben im Grunde gar nicht möglich wäre. Wertorientierungen sind aber auch veränderbar – alles was wir heute also über den Vergleich von Kulturen oder über die Auswirkungen bestimmter Wertorientierungen auf Technikentwicklung und Innovationsfähigkeit sagen können, trägt den Stempel der Vergänglichkeit, ist also – wenn es denn plausibel ist – vielleicht nur vorläufig „richtig“.

5 Kultur und die Entwicklung von EDI-Systemen in der koreanischen Automobilindustrie

Im ersten Teil dieses Abschnitts werden diejenigen kulturellen Besonderheiten Koreas erörtert, die für die Entwicklung der EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie wichtig sind. Im zweiten Teil wenden wir diese „soziokulturellen Bausteine“ an, indem wir sie als Erklärungsvariable der geschlossenen EDI-Systeme der koreanischen Automobilhersteller und „ihrer“ Zulieferer verwenden.

5.1 Grundzüge der koreanischen Kultur

Das soziokulturelle Umfeld Koreas ist in der umfangreichen Literatur über die koreanische Gesellschaft des öfteren als wichtige Rahmenbedingung für technische bzw. ökonomische Entwicklungen thematisiert worden (vgl. Manske, Moon 1998 und die dort angegebene Literatur). Freilich erweisen diese und andere Versuche, das soziokulturelle Umfeld einer bestimmten Gesellschaft bezüglich der Technikentwicklung oder der ökonomischen Entwicklung systematisch und umfassend zu charakterisieren, dass ein solches Vorhaben sehr bald allzu umfangreich und damit unübersichtlich zu werden droht. Es ist daher notwendig, diejenigen Dimensionen zu bestimmen, die man für wesentlich hält. Wir versuchen das, indem wir uns auf Dimensionen des soziokulturellen Umfelds beschränken, die das Handeln und Denken individueller und kollektiver Akteure in Korea wesentlich beeinflussen. Kyong-Dong Kim (1995) folgend sprechen wir von "sozialen Organisationsprinzipien", als Grundzüge der koreanischen Kultur, die auch heute noch ein Fundament bilden, auf der die Lebens- und Verhaltensformen bzw. die Denkstrukturen der koreanischen Gesellschaft basieren (ebd., 136).

Aufgrund von Auswertungen von Sekundärmaterial werden vier Dimensionen des soziokulturellen Umfeldes Koreas bzw. vier „soziale Organisationsprinzipien“ unterschieden:

- Kollektivismus
- hierarchische Autorität
- Personalismus
- ritualistische Moralität

In diesem Beitrag werden vor allem die beiden ersten sozialen Organisationsprinzipien, die ohne Zweifel als die wichtigeren für die wirtschaftliche Entwicklung bzw. technische Innovationen in Korea anzusehen sind, erläutert.

5.1.1 Beziehungsorientierter Kollektivismus: ein Prinzip der Ein- und Ausschließung

In diesem Abschnitt werden wir zeigen, dass der beziehungsorientierte Kollektivismus sowohl ein Medium der sozialen Einschließung als auch der Ausgrenzung ist. Die große Bedeutung der Ausgrenzungsfunktion wird bei der Darstellung der EDI-Entwicklung in der koreanischen Automobilindustrie deutlich zutage treten

(a) Kollektivismus als Medium der Einschließung

Im Konfuzianismus wird die Familie als zentraler gesellschaftlicher Integrationsmechanismus angesehen. der Gesellschaft angesehen. Der Begriff Familie umfasst neben den lebenden Familienmitgliedern auch die Vorfahren und die nachfolgenden Generationen. In der Familie besteht eine strenge hierarchische Ordnung. Der koreanische Hausherr (Vater) besitzt prinzipiell die absolute Autorität bzw. Macht, nach Belieben zu handeln und hat andererseits die Pflicht, für die Familienmitglieder zu sorgen. Hinter dem Vater rangiert der älteste Sohn, er rückt nach dem Tode des Vaters in die Position des Familienoberhauptes auf, eine Nachfolge, die er nicht ablehnen kann. Das Verhalten eines Familienmitgliedes wird vom Hausherrn oder von der Familie – als dem Kollektiv, das jedem Individuum übergeordnet ist – maßgeblich gelenkt. Als Folge davon reduziert sich Individualität weitgehend auf die Befolgung von auf Normen ausgerichtetes Verhalten (Yun, T.-R. 1986). Schon bei Geburt wird das neue Mitglied der Gemeinschaft nach dem Verwandtschaftsgrad zum Familienoberhaupt in die Hierarchie des Kollektivs eingepasst. Das auffälligste Merkmal ist mithin, dass jedem einzelnen in bezug auf die Großfamilie geringe Bedeutung beigemessen wird (Lee, K.-T. 1981). Nicht das Individuum, sondern die Familie ist der wesentliche Bestandteil der koreanischen Gesellschaft.

Das familiäre Kollektiv ist nicht nur auf Blutsverwandte begrenzt. Das Familienkollektiv bildet gleichsam den Ausgangspunkt: „Inmaeg jui“ (in etwa: „persönliche Beziehungsader“) für die Bildung weiterer Kollektive. Beziehungen außerhalb verwandtschaftlicher Verhältnisse versuchen Koreaner in quasi-familiäre Beziehungen zu transformieren, um auf diese Weise ein Kollektiv herzustellen (Kim, K.-D. 1995 141). Damit wird in gewisser Weise ein Kontinuum von Kollektivismen konstruiert, dessen Ausgangspunkt oder „Prototyp“ die Familie bildet (vgl. Paik, W.-K. 1990, 38). Die wichtigen Grundtypen sind „Hyeolyeon“ (Blutsverwandtschaft), „Jiyeon“ (Beziehungsnetz nach der geographischen Herkunft der Familie) und „Hageon“ (das Beziehungsnetz einer Schulbeziehung), Beziehungsnetze, die hier nicht im einzelnen erläutert werden können. Das kollektivistische Verhalten ist von größter Bedeutung, da die Zugehörigkeit zu einer sozial angesehenen oder einflussreichen Gruppe eine sehr wichtige Rolle im gesellschaftlichen Umgang spielt. Es wird z. B. häufig gefragt, wer stammt aus welcher Familie, kommt aus welcher sozialen Schicht und hat Bekanntschaft mit welchen Bezugspersonen oder -gruppen, besuchte welche Schule (Universität), stammt aus welcher Region? Durch eine hohe Übereinstimmung zwischen zwei Personen oder Gruppen entsteht soziale Nähe, die für das gesellschaftliche Leben, aber vor allem auch in ökonomischer Hinsicht wichtig ist.

Im Zusammenhang mit dem Kollektivismus steht auch der in Korea stark ausgeprägte Nepotismus (Kim, K.-D. 1995, 143). Je mehr Angehörige einer Familie z. B. eine

bezahlte Arbeit haben, um so größer ist der Wohlstand der gesamten Familie. Folglich versucht das Familienmitglied, welches eine entscheidende Stellung hat, anderen Familienangehörigen eine gute Position zu verschaffen, wenn sich hierzu die Gelegenheit bietet. Dieser Nepotismus dürfte dazu beitragen, dass nicht so sehr die Leistung, sondern die Zugehörigkeit zu einer Gruppe darüber entscheidet, wer eine bestimmte Stelle bekommt. (Dies ist eine Facette der gerade genannten Bewertungskriterien des Einzelnen im beziehungsorientierten Kollektivismus.)

(b) Kollektivismus als Medium der Ausgrenzung

Der beziehungsorientierte Kollektivismus scheint in letzter Instanz dazu zu führen, dass die koreanische Gesellschaft in relativ abgeschlossene Gruppen aufgespalten ist, zwischen denen erhebliche Konkurrenzen und Spannungen bestehen können. Dafür steht der Begriff des „geschlossenen Kollektivismus“ (Shin, Y.-K. 1994, 498). In diesem geschlossenen Kollektivismus teilen Koreaner ihre Welt in „Innen“ (Nae)- und „Außen“ (Oe)-Verhältnisse ein. Sehr wichtig ist hieran, dass nur gegenüber dem Innenverhältnis ein Bewusstsein der moralischen Verpflichtung besteht. Das Verhalten gegenüber der Außengruppe ist dagegen von äußerster Indifferenz gekennzeichnet; hier kann auf die „innen“ notwendige Rücksichtnahme weitgehend verzichtet werden. Was folgt daraus oder kann daraus folgen? Zunächst ist das Verhältnis von Korea gegenüber der „Außenwelt Ausland“ zu bedenken. Der scharfe Gegensatz zwischen der eigenen Gruppe – unter diesem Blickwinkel Korea – und der Außenwelt macht es vielleicht verständlicher, dass ausländische Unternehmen in den Geschäftsbeziehungen mit koreanischen Unternehmen nicht selten mit – aus der Perspektive „westlicher ökonomischer Rationalität“ und das meint in diesem Fall: Berechenbarkeit – ungewohnten Praktiken konfrontiert werden. So werden etwa vereinbarte Verpflichtungen nicht eingehalten, Beziehungen ohne weiteres abgebrochen etc.⁸

Man kann daher vermuten, dass – etwa allgemein in der Industrie oder speziell bei der Technikentwicklung – der Dimension „Kooperation“ in Korea keine so große Bedeutung wie in Japan oder in Deutschland zukommen kann. Dem geschlossenen Kollektivismus ist eine Kooperation fremd, die verschiedene Gruppen übergreift. Man spricht zwar in Korea häufig von der Verstärkung der industriellen Kooperation als einer Notwendigkeit der ökonomischen und technischen Entwicklung, aber in der Realität wird dem nicht so viel Gewicht beigemessen.

5.1.2 Hierarchische Autorität

Eine hierarchisch ausgerichtete Rangordnung ist einer der Grundzüge der koreanischen Gesellschaft (vgl. Choi, J.-S. 1964, 18; Kim, D.-G. 1989, 138-139; Kim, K.-D. 1995, 137ff; Shin, Y.-K. 1994, 518ff). Unter der über 500 Jahre dauernden Einwirkung des Konfuzianismus wurde das soziale System ebenso wie das Familiensystem nach einer Rangordnung organisiert, bei der im Mittelpunkt der Glaube steht, dass soziale Ordnung von „Hierarchie“ abhängt.

⁸ Das betrifft durchaus auch das Verhältnis zwischen westlichen und koreanischen Wissenschaftlern. Empirische Untersuchungen werden dadurch erheblich beeinflusst. Es muss aber nicht immer zu dem kommen, was einem deutschen Kollegen widerfuhr: In einem Gespräch mit einem Betriebsrat eines großen Unternehmen fragte er nach den Streiks, die Zeitungsmeldungen zufolge (in koreanischen Zeitungen wohl gemerkt) vor einiger Zeit mit einiger Heftigkeit im Unternehmen stattgefunden hatten. Die Antwort lautete schlicht und bestimmt, es hätten keine Streiks stattgefunden. Diese Aussage wird verständlich, wenn man an die Ausschließungsfunktion des Kollektivismus denkt.

Die hierarchisch bestimmten Verhaltensweisen in der Gesellschaft entsprechen der Rangordnung in einer Familie und vice versa. Von der Familie ausgehend, werden sie auf die gesamte Verwandtschaft angewendet; Koreaner pflegen ein Familienstammbuch, in dem alle Ahnen, meistens seit mehreren hundert Jahren, in einer Rangfolge festgehalten werden. Die Regeln der Rangordnung ergeben sich nach koreanischer Auffassung aus der natürlichen Ordnung. Um diese Rangordnung zu gewährleisten, wurde der „SAM-GANG“ (die „Drei Grundsätze der Handlungen“) eingeführt: Untertanen müssen sich dem Herrscher unterordnen, Kinder dem Vater und die Ehefrau dem Ehemann. In diese Ordnung hat sich jeder Mensch einzufügen und die seiner Stellung entsprechenden Verpflichtungen zu erfüllen (Lee, S.-E. 1976, 240-242). Die hierarchische Ordnung ist strikt einzuhalten, ein Verstoß gegen sie wird in der koreanischen Gesellschaft als unmoralisch und anmaßend gewertet.

In der hierarchisch organisierten koreanischen Gesellschaft basiert die Rangordnung freilich nicht nur auf einer idealen ethischen Moral, eine weitere wesentliche Grundlage ist die politische Machtbeziehung. Beide Ebenen hängen eng zusammen: Die konfuzianische ethische Weltanschauung schlägt sich in einer auf moralischen und normativen Werten basierenden sozialen Ordnung nieder; gleichzeitig ist es ebenso selbstverständlich, dass sie auf der „Lebenebene“ die Machtbeziehung zwischen Superior und Inferior zum Ausdruck bringt. Diesbezüglich spricht man von einem hierarchischen Autoritarismus (Yun, T.-R. 1986, 147; Shin, Y.-K. 1994, 528; Lee, K.-E. 1988, 152f). Der grundlegende Faktor des Autoritarismus in der koreanischen Gesellschaft ist die Beziehung zwischen Herrschaft und Unterwerfung mittels Status, Alter, Schule, Geschlecht, usw. Dieses Prinzip ist über die Familie hinaus in der Gesellschaft in Gruppen und Organisationen dominant. Herrschende besitzen persönliche Autorität qua ihrer Stellung. Verlieren bzw. verlassen sie ihre Position, verlieren sie gleichzeitig ihre Autorität. In diesem hierarchischen Autoritarismus werden alle wesentlichen Entscheidungen von einer Person bzw. von kleinen herrschenden Gruppen getroffen. Diese hierarchisch-autoritäre Struktur gilt nicht nur für das politisch-administrative Verhältnis, sondern auch für den sozioökonomischen Bereich. Das Prinzip der hierarchischen Autorität prägt bis heute u.a. die Art und Weise der Unternehmensführung, vor allem auch der Chaebol.⁹

Die zwei vorgestellten sozialen Organisationsprinzipien sind eng miteinander verwoben. In der koreanischen Gesellschaft dominieren nach wie vor der Kollektivismus und der hierarchische Autoritarismus. Sie spiegeln sich wider im Vorgesetzten-Untergebenen-Verhältnis, im Hersteller-Zulieferer Verhältnis oder im Verhältnis zwischen dem Staat und den großen koreanischen Konglomeraten, den Chaebol (Manske/Moon 1998; Biggart/Guillén 1999).

⁹ Chaebol sind wirtschaftliche Verbundgruppen miteinander verflochtener Unternehmen, die sich mit staatlicher Unterstützung entwickelten und häufig immer noch von einer Familie beherrscht werden (Cho, D.-S. 1990, 36). Im Jahre 1995 erzielten die 30 größten Chaebol einen Umsatz von zusammen 250 Billionen Won. Das entsprach 82 % des gesamten Bruttosozialprodukts Koreas (Cho, D.-S. 1996, 31). Zu den 30 größten Chaebol gehören insgesamt 669 Unternehmen (Choi, S.-N. 1996, 25) darunter die 75 größten Industrieunternehmen Koreas (Hwang, I. H. 1997, 74). Ein Chaebol vereint durchschnittlich 20 Tochtergesellschaften, die fünf größten Chaebol etwa 50 (Kang, C.-K. 1996, 62). Chaebol sind i.d.R. in allen bedeutenden Industriesektoren vertreten und haben von der Produktion bis zum Handel alles unter ihrer Kontrolle. Auch die großen allgemeinen Handelshäuser (General Trading Companies, GTC), die über 70 % der Umsätze mit dem Export von Gütern erwirtschaften, gehören dazu (Lee, J.-Y. 1993, 79).

5.2 Proprietäre EDI-Systeme als Ausdruck von „geschlossenem Kollektivismus“ und hierarchischer Autorität

Dieser Abschnitt wird mit der Darstellung der Hersteller-Zuliefer-Beziehungen in der koreanischen Automobilindustrie begonnen; diese sind durch hierarchische Autorität und geschlossenen Kollektivismus geprägt.

Das vielleicht wichtigste Merkmal der Hersteller-Zuliefer-Beziehungen ist darin zu sehen, dass die Mehrzahl der Zulieferer von einem einzigen Hersteller abhängt. Das drückt sich darin aus, dass mehr als 50% der Zulieferer einen und nur einen Hersteller beliefern. Die genauen Zahlen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt worden.

	1 Hersteller	2 Hersteller	3 Hersteller	>3Hersteller	Alle Hersteller
Anzahl der Zulieferer	698	259	95	135	19
Prozentanteil	58%	22%	8%	10%	2%

Quelle: KAICA (Koreanischer Automobilverband) 1995; Interview 1996.

Tabelle 1.: Anzahl der Hersteller, die von Zulieferern beliefert werden (1995)

Diese Zahlen verdeutlichen die starke Abhängigkeit der koreanischen Zulieferbetriebe von den Automobilherstellern. Häufig wurden Zulieferbetriebe sogar in die Chaebol integriert, um so aus Sicht der Chaebol eine größtmögliche Kontrolle über sie zu bekommen. Diese Abhängigkeit spiegelt sich auch im geringen Anteil der Zulieferer am Außenhandel mit koreanischen Kfz-Teilen und in der Bevorzugung der lokalen Produktion wider (KGCCI 1997, 154 f). Wie schon durch diese Zahlen deutlich geworden sein sollte, sind die Zulieferbetriebe von den Herstellern in hohem Masse abhängig. Diese Abhängigkeit reicht aber, wie im folgenden skizziert, noch tiefer:

(1) Dem Gesetz nach ist es für die Chaebol zwar illegal, Klein- und Mittelbetriebe zu kontrollieren und entsprechend ihrer Unternehmenspolitik zu beeinflussen. Dennoch ist es üblich, dass Hersteller ihre Zulieferer wie Tochterunternehmen behandeln, das heißt, dass sie aktiv in die Unternehmenspolitik ihrer Zulieferbetriebe eingreifen. Es spielt dabei keine Rolle, ob Kapitalverflechtungen wie bei einer wirklichen Tochtergesellschaft (Tja-Hoesa) bestehen oder ob es sich um Zulieferer erster Ebene handelt, die vom Kfz-Hersteller schon deshalb stark abhängig sind, weil sie (Geyol-Sa) in der Regel nur einen Hersteller beliefern (dürfen). Dieser Umstand behindert natürlich die Entwicklung der Zulieferindustrie, vor allem hinsichtlich einer eigenständigen Produktinnovation. Die Automobilhersteller fürchten sich vor einer Abwanderung ihrer Zulieferer zur Konkurrenz. Versucht ein Zulieferer, eine multilaterale Geschäftsbeziehung einzugehen, muss er mit Umsatzeinbussen rechnen.

(2) Die Dominanz der Hersteller bedeutet, dass die meisten Zulieferer sich in einer prekären Situation befinden, und das, obwohl die Majorität der koreanischen Zulieferer (ca. 80%) seit über 10 Jahren Geschäftsbeziehungen mit „ihrem“ Hersteller unterhält. Zulieferer liefern auf der Basis eines Grundvertrages, der als "Collusive Agreement" je nach Marktsituation ausgestaltet wird, d.h. der eigentliche Vertragsabschluß erfolgt für jede einzelne Bestellung. Während dieses Vertragssystem dem Hersteller einen großen Spielraum bietet, bringt es die Zulieferer in eine unsichere Situation. Es kommt der wesentliche Sachverhalt hinzu, dass die Lieferpreise meistens einseitig vom Hersteller bestimmt werden.

(3) Ein weiteres Merkmal der Hersteller- Zuliefer- Beziehungen besteht darin, dass die ausschließlich an einen Chaebol liefernden Betriebe sowie die von Angehörigen der früheren Besitzerfamilie und von Verwandten gegründeten Zulieferer gegenüber allen anderen bevorzugt werden. Diese Bevorzugung besteht vor allem darin, dass ihre Lieferungen garantiert sind und sie mehr liefern können als die anderen Zulieferer. Es handelt sich um eine Art Double Sourcing-System, bei dem die bevorzugten Zulieferer etwa 80-90% der Aufträge bekommen, die anderen den Rest.

Diese Ausführungen sollten hinreichen, um das Machtgefälle zwischen Herstellern und Zulieferern zu verdeutlichen: Bis heute sind die Zulieferer der koreanischen Automobilhersteller außerordentlich stark von den Herstellern abhängig. In ihrer Mehrzahl sind sie an einen, an „ihren“ Hersteller gebunden, der die wesentlichen Entscheidungen ohne sie trifft. Der Hersteller bestimmt (geradezu selbstherrlich über) die Konditionen der Hersteller-Zulieferer-Beziehung. Und diese sehr einseitigen zwischenbetrieblichen Beziehungen lassen sich gesetzlich kaum oder gar nicht regulieren, weil sie sozusagen im Verborgenen ablaufen: die meisten Zulieferer wagen es nicht, ihre missliche Situation offen zu thematisieren, weil sie Sanktionen der Hersteller fürchten (MTIE, Ministerium für Handel, Industrie und Energie 1997).

Es ist nicht verwunderlich, dass sich die koreanischen Autohersteller als die dominanten Akteure bei der EDI-Systementwicklung erweisen. Die Hersteller haben sich in dieser Rolle aus ihrer Sicht durchaus von ökonomischer Rationalität leiten lassen. Das jeweilige EDI-System soll die Kommunikations- und Informationsflüsse mit den Zulieferern optimieren und damit zu einem Wettbewerbsvorteil gegenüber den Konkurrenten führen. Des Weiteren wurde etwa von Hyundai das Ziel verfolgt, frühzeitig in den Telekommunikationsmarkt einzusteigen, während Daewoo und Kia EDI vornehmlich als einen Ansatzpunkt zur Überwindung ihrer Unternehmenskrisen ansahen. Bei der EDI-Systementwicklung haben die Autohersteller darüber hinaus erwartet, dass das neu zu entwickelnde Kommunikationssystem auch ihren Zulieferern einen Anreiz zu betrieblicher Rationalisierung geben würde. Allerdings wurden die Zulieferer auch in dieser Hinsicht nicht als selbständige Partner, sondern als „Pflegebefohlene“ behandelt.

Alle Autohersteller haben ihre Zulieferer von dem Entwicklungsprozess ausgeschlossen. Aus der Sicht der Zulieferer wurden die EDI-Systementwicklungen von den Autoherstellern so zentral koordiniert, dass von „elektronischer Hierarchie“ (Zbornik 1996) gesprochen werden kann. Die Zulieferer waren in gewisser Weise nur „virtuelle“ Akteure, deren einzige Aufgabe in der punktuellen Erprobung von Systemfunktionalitäten bestand.

Die starke Stellung der Autohersteller und die damit verbundene hierarchisch etablierte Hersteller-Zulieferer-Beziehungen haben es ermöglicht, dass die Autohersteller verschiedene Durchsetzungsstrategien eingesetzt haben, um die Zulieferer zur Beteiligung an ihrem System zu bewegen. Diese exklusive und zentrale Koordination der Autohersteller prägt zutreffend den Charakter der geschlossenen EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie – und interessanter Weise – den gegenwärtigen Stand einer äußerst defizitären Systemanwendung bei den Zulieferern: Obwohl fast durchgängig mehr als 85 % der gesamten Zulieferer des jeweiligen Abnehmers Systemteilnehmer sind, werden bei den meisten Zulieferern die empfangenen EDI-Nachrichten auf Papier ausgedruckt und wie ein schriftlich eingegangenes Dokument behandelt. Dies bedeutet, dass die EDI-

Systeme von den Zulieferern nicht als sinnvolle neue Technik angenommen und in ihre betriebsinterne Praxis eingebaut werden.

Die proprietären EDI-Systeme sind mithin ökonomisch keineswegs so erfolgreich, wie das in den oben referierten Erwartungen von Herstellern zum Ausdruck kam.

Zum Abschluss dieses Abschnitts gehen wir auf die (vergeblichen) Versuche intermediärer Institutionen ein, in der koreanischen Automobilindustrie die Entwicklung eines gemeinsamen EDI-Standards voranzutreiben. Die von intermediären Institutionen wie Regierung/Ministern, Verbänden und Netzbetreibern angestellten Überlegungen und Versuche zum Aufbau eines einheitlichen EDI-Standards in der koreanischen Automobilindustrie sind sämtlich gescheitert. Drei Gründe scheinen, neben der Macht der Chaebol, für das Scheitern verantwortlich zu sein:

- Zum ersten sind Konflikte zwischen den Intermediären zu nennen, die wiederum auf die bereits bekannten soziokulturellen Faktoren zurückzuführen sind. Es besteht eine scharfe Konkurrenz zwischen den Intermediären, seien es Ministerien oder andere für die EDI-Entwicklung relevanten Organisationen (die zum Teil von Ministerien abhängen). Diese Konkurrenz führte zu einer Blockade zwischen Intermediären.
- Zweitens wurden von den Autoherstellern die Bestrebungen der Intermediären abgelehnt, Third-Party-Konzepte als allgemeine Lösung durchzusetzen. Insbesondere der Versuch der Regierung, politischen Einfluss auf die Designation der EDI-Netzbetreiber zu nehmen, hat die Autohersteller dazu bewogen, sich gegen dieses Konzept auszusprechen.
- Drittens wurde hervorgehoben, dass es auch deshalb zu keiner Einigung auf ein gemeinsames EDI-System kommen konnte, weil die Intermediären letztlich den Großunternehmen, also den Chaebol, und auch der Regierung untergeordnet sind. Sie könnten deshalb keinen entscheidenden Einfluss ausüben.

6 Fazit und Ausblick

Wir beginnen mit einer methodischen Anmerkung zu den Kategorien Kollektivismus und Individualismus. Es sollte deutlich geworden sein, dass es sich dabei nicht um ein simples Gegensatzpaar handelt, mit dessen Hilfe z.B. Nationen als mehr oder minder kollektivistisch oder individualistisch eingestuft werden können. Asiatische Länder wären nach dieser einfachen Lesart auf der kollektivistischen Seite angesiedelt, westeuropäische und insbesondere die USA auf der individualistischen. Am Beispiel Korea konnte gezeigt werden, dass eine aus externer Sicht als einheitliches Kollektiv erscheinende Gesellschaft in Wahrheit aus verschiedenen einzelnen Kollektiven besteht, die nach sehr komplizierten Mustern geschnitten sind. Es mag überraschen, dass ein scheinbar so einheitliches Kollektiv wie Korea eben gerade keine harmonische Gesellschaft darstellt, sondern durch viele Konflikte gekennzeichnet ist. Korea ist gleichsam in verschiedene Teilkollektive gespalten. Im Gegensatz zu „kollektivistischen“ Gesellschaften, die wie Korea in Wahrheit aus einzelnen Kollektiven bestehen, die sich untereinander eher bekämpfen als zu kooperieren, scheinen „individualistische“ Gesellschaften, wie etwa die USA oder Deutschland, offensichtlich besser gerüstet, Ziele gemeinsam zu verfolgen, d.h. auf der Basis von Individualität als Kollektiv zu handeln. Das Vertrauensniveau, das soziale Kapital, die „spontane Soziabilität“ sind etwa in Deutschland deutlich mehr ausgeprägt als in Korea. Wenn

die oben dargelegten Überlegungen zur Innovationstheorie stimmig sind, dann folgt daraus, welches Land wahrscheinlich innovativer ist.

Die soziokulturellen Faktoren Kollektivismus und hierarchische Autorität finden einen deutlichen Niederschlag in den geschlossenen EDI-Systementwicklungen in der koreanischen Automobilindustrie:

- Der Kollektivismus als System der Ausgrenzung macht verständlich, warum die einzelnen Hersteller je eigene Standards, abgeschlossene Systeme entwickelt haben. Ein auf der Hand liegender Grund dürfte die Furcht der Hersteller sein, bei offenen Standards Gefahr zu laufen, dass ihre Konkurrenten Betriebsgeheimnisse erfahren könnten oder – und das ist vermutlich wichtiger – dass sie an Macht über ihre Zulieferer verlieren. Diese Begründungen würden das mangelnde wechselseitige Vertrauen widerspiegeln. Was immer auch die bewusst gewordenen und eventuell artikulierten Gründe sind, „dahinter“ stehen die kulturellen Prägungen.
- Die hierarchische Autorität ist Grund dafür, dass die Zulieferer im Grunde keine realistische Chance haben, etwas Eigenes durchzusetzen. Sie müssen die geschlossenen Systeme akzeptieren. Allgemeine Standards wären zumindest für die ca. 42% der Zulieferer von Vorteil, die mehr als einen Hersteller beliefern. Die kulturelle Prägung dürfte die Akzeptanz der proprietären Standards erleichtern.

Die große Wirkung der benannten soziokulturellen Faktoren führen auch dazu, dass bisher alle Versuche von Dritten (zumeist staatlichen bzw. halbstaatlichen koreanischen Organisationen) gescheitert sind, eine Standardisierung von EDI für die gesamte koreanische Autoindustrie zu erreichen.

Das Muster, dem die EDI-Entwicklung in der koreanischen Automobilindustrie folgt, bezeichnen wir als „Chaebol-Modell“ oder als kollektivistisch-hierarchischen Innovationsstil. Das Chaebol-Modell ist bezogen auf die interne Koordinierung und Kooperation streng hierarchisch. Der Hersteller dominiert in einem Maße, dass das Verhältnis zwischen Herstellern und Zulieferern angemessener durch den Begriff der Anweisung als durch denjenigen der Kooperation bezeichnet wird. Die externen Beziehungen sind dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Chaebol und ihre Zulieferer sich von ihrer „industriellen Umwelt“, in der der Chaebol bzw. sein Automobilunternehmen tätig ist, streng abschotten. Dieses Innovationsmuster entspricht spezifischen „institutionalisierten sozialen Organisationsprinzipien“ der koreanischen Gesellschaft, nämlich dem geschlossenen Kollektivismus und der hierarchischen Autorität.

Eines der Grundprobleme kollektivistischer Kulturen ist die weitgehende Beschränkung von Kooperation und Kommunikation auf die eigene Gruppe (vgl. auch Triandis 1988, 292-296). Vertrauen besteht im Wesentlichen nur zwischen den Angehörigen der eigenen Gruppe. Das Vertrauensdefizit gegenüber Externen führt zu einer sehr engen Definition dessen, was als "gut" betrachtet wird. Wenn der "Outgroup" etwas Positives widerfährt, muss dies – so die Überzeugung – zwangsläufig schlecht für die "Ingroup" sein. Der Gedanke, durch Kooperation einen Zugewinn für alle Beteiligten zu schaffen, erscheint nahezu abwegig. Vielmehr herrscht eine Sicht der Dinge vor, in der ein Stück vom großen Kuchen, das an die Anderen geht, den Anteil der eigenen Gruppe daran schmälert. So tendiert man eher dazu, anderen das Leben schwer zu machen, statt die eigene und die Situation anderer durch Kooperation zu verbessern. Übertragen auf die Chaebol bedeutet das, dass die „in-group“-Orientierung der Chaebol insofern ein Innovationshemmnis darstellt,

- als sie ein geringes Niveau von Vertrauen in der gesamten Gesellschaft („Low Trust Society“) gleichsam nicht nur symbolisiert, sondern eben auch fortschreibt;
- außerdem führt diese Orientierung dazu, dass sich in Korea starke intermediäre Organisationen nicht entwickeln können. Sie wären aber notwendig, um z.B. die Interessen von Unternehmen zu bündeln. Intermediäre Organisationen bilden Bestandteile des sozialen Kapitals, sind Ausdruck von Vertrauen, sie befördern die Kooperation.

Ein weiteres wichtiges Merkmal kollektivistisch-hierarchischer Kulturen ist die ausgeprägte Machtdistanz zwischen Akteuren verschiedener Hierarchiestufen und eine gering ausgeprägte Individualität. Dies führt unter anderem dazu, dass Kontrolle von Motivation synonym für Kontrolle der Arbeitsleistung steht. Wichtiger dürfte sein, dass dem Gehorsam eine sehr große Bedeutung beigemessen wird, ebenso der bedingungslosen Kritiklosigkeit den Vorgesetzten gegenüber (selbst wenn diese offenkundig im Unrecht sind). Hinzu kommt das Streben nach Harmonie; dies verbietet gleichsam Meinungsverschiedenheiten zwischen Angehörigen unterschiedlicher Hierarchiestufen, vor allem eine kritische Diskussion mit Höhergestellten. Im Ergebnis bilden die schwach ausgeprägte Individualität, die große Machtdistanz zwischen Untergebenen und Vorgesetzten und die angestrebte Harmonie weitere Hindernisse für die Entfaltung von Innovativität.

Versucht man, die Eigenheiten der koreanischen Sozialstruktur, die eher innovationsfeindlich sind, vereinfacht zu charakterisieren, so ergibt sich folgendes:

- Das „Gesamtkollektiv“ koreanische Gesellschaft besteht bei näherer Betrachtung aus vielen Teilkollektiven, zwischen denen wenig Vertrauen besteht, die kaum miteinander kooperieren.
- Diese Teilkollektive bestehen zum einen in „horizontaler“ Betrachtung, etwa die nebeneinander angeordneten Chaebol. Oder auch horizontal angeordnete Berufsgruppen, zwischen denen die Kooperation ebenfalls sehr gering ausgeprägt ist (etwa zwischen Ingenieuren in Konstruktionsabteilungen und den in der Produktion Beschäftigten – also zwischen blue und white collar work).
- In „vertikaler“ Betrachtung zerfällt die koreanische Gesellschaft in Gruppen mit z.B. unterschiedlichem sozialen Status; ihre hierarchische Anordnung ist relativ starr und klar definiert. In einem Chaebol finden wir in der vertikalen, hierarchischen Anordnung deshalb auch wieder Teilkollektive, zwischen denen eher Misstrauen besteht und die wenig oder gar nicht miteinander kooperieren.

Korea dürfte wegen seiner soziokulturellen Besonderheiten Probleme haben, sich zu einer innovativen Ökonomie zu entwickeln. Wie oben skizziert, gehören wir zu den Anhängern der These, dass Kulturen einem ständigen Wandel unterworfen sind. Was wir hier als Hemmnis koreanischer Innovativität, als Mangel des kollektivistisch-hierarchischen Innovationsstils beschrieben haben, ist also nicht ein für alle Mal gegeben. Zu fragen ist wohl insbesondere, ob und auf welche Weise heute noch gegebene soziokulturelle Besonderheiten Koreas unter dem Druck globaler Konkurrenz einem Veränderungsprozess unterworfen werden, der die Innovativität dieses Landes nachhaltig steigern könnte. Wir gehen also davon aus, dass der Veränderungsdruck eher von außen kommen muss. Innerhalb Koreas bedürfte es allerdings der Bereitschaft, die bestehende Lage offen zu diskutieren.

7 Literatur

- Asdonk, J./Bredeweg, U./Kowol, U. (1993): Innovation, Organisation und Facharbeit, Bielefeld
- Berger, P.L. (1988): An East Asian Development Model?, in: ders., Hsiao, H.H.M. (eds.): In Search of an East Asian Development Model, New Brunswick, NJ
- Biggart, N. W./Guillen, M. F. (1999): Developing Difference: Social Organization and the Rise of the Auto Industries of South Korea, Taiwan, Spain, and Argentina, in: American Sociological Review 64 (5), 722-747
- Bijker, W. /Hughes, T./Pinch, T. (Hg.) (1987): The Social Construction of Technological Systems. New Direction in the Sociology and History of Technology, Cambridge, Mass. et al.
- Blois, K.J. (1999): Trust in Business to Business Relationships: an Evaluation of its Status, in: Journal of Management Studies, 36 (2), 197-215
- Cash, J. (1985): Interorganisational Systems: an Information Society Opportunity or Treat? in: The Information Society 3 (3), 199-288
- Cho, D.-S (1990): Studie über die koreanischen Chaebol (koreanisch), Seoul
- Cho, D.-S. (1996): Probleme der Chaebol und die Politik (koreanisch), in: Gaegansasang, 1996 (1), 31-55
- Choi, J.-S. (1964): Die traditionellen Werte in der koreanischen Kultur, in: Asian Studies 7 (2), 11-25
- Choi, S.-N. (1996): The Analysis of the 30 Korean Big Business Groups for 1996 (koreanisch), KERI, Seoul
- Clark, P./Newell, S. (1993): Societal Embedding of Production and Inventory Control Systems: American and Japanese Influences on Adaptive Implementation in Britain, in: International Journal of Human Factors in Manufacturing 3 (3), 69-81
- Däubler, W. (1988): Informationstechnische Unternehmensvernetzung und Arbeitsrecht, in: Computer und Recht 4 (4), 824-841
- Davenport, T./Short, J. (1990): The New Industrial Engineering - Information Technology and Business Process Redesign, in: Sloan Management Review 31 (1), 11-27
- Diebold, J. (1956): Die automatische Fabrik, Frankfurt
- Dierkes, M/ Hoffmann, U./Marz, L. (1992): Leitbild und Technik: zur Entstehung und Steuerung technischer Innovationen, Berlin
- Doukidis, I./Fragopoulou, A. (1994): Factors that influence EDI Adoption, Implementation, and Evolution in Forced Situations, in: Gricar, J./Novak, J. (eds.): Electronic Commerce - Electronic Partnership, Proceedings of the EDI & IOS Conference, Bled, 258-274
- Echeverri-Carroll, E. (1996): Flexible Production, electronic Linkages, and large Firms: Evidence from the Automobile Industry, in: The Annals of Regional Science 30 (1), 135-152

- Esser, J./Fleischmann, G./Heimer, T. (Hg.) (1995): Soziale und ökonomische Konflikte in Standardisierungsprozessen, Frankfurt/New York
- Fleck, J. (1988): Innofusion or Diffusation? The Nature of 'Technological Development in Robotics'. Edinburgh PICT Working Paper (7), University of Edinburgh
- Fleck, J. (1995): Configurations and Standardization, in: Esser, J./Fleischmann, G./Heimer, T. (Hg.): Soziale und ökonomische Konflikte in Standardisierungsprozessen, Frankfurt/New York, 38-65
- Freeman, C. (1987): Technology and Economic Performance: Lessons from Japan, London
- Freeman, C. (1991): Networks of Innovateurs: Synthesis of Research Issues, in: Research Policy 20 (5), 499-514
- Freyer, H. (1970): Gedanken zur Industriegesellschaft, Mainz
- Fukuyama, F. (1995): Trust. The Social Virtues and the Creation of Prosperity, New York etc.
- Genschel, P. (1995): Standards in der Informationstechnik, Frankfurt/New York
- Gibbons, M. et al. (eds.) (1994): The new Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in contemporary Societies, London etc.
- Gillman, A. (1994): Sociopolitical Dimensions of EDI Trading Relationships, in: Gricar, J./ Novak, J. (Hg.): Electronic Commerce - Electronic Partnership, Proceedings of the EDI & IOS Conference. Bled, 240-248
- Hammer, M./Champy, J.(1994): Business Reengineering, Die Radikalkur für das Unternehmen, Frankfurt/New York
- Heibey, H.-W(1990): Datenschutz bei POS-Banking, in: Schoof, J. (Hg.): Die Würde des Menschen ist unvernetzbar, Bonn, 103-114
- Hellige, H.D. (1996): Technikleitbilder als Analyse-, Bewertungs- und Steuerungsinstrumente: Eine Bestandsaufnahme aus informatik- und computerhistorischer Sicht, in: derselbe (Hrsg): Technikleitbilder auf dem Prüfstand. Leitbild-Assessment aus Sicht der Informatik- und Computergeschichte, Berlin, 15-35
- Herbig, P.A. und Miller, J. C. (1992): Culture and Technology: Does the Flow go both Ways in: Journal of Global Marketing 6 (3), 75-104
- Hofstede, G. (1980): Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values, Beverly Hills
- Hofstede, G. (1991): Cultures and Organizations. Intercultural Cooperation and its Importance for Survival, London
- Huebner (1995): EDI in der deutschen Automobilindustrie des VDA, in: edi-change, Heft 4, 31-38
- Hughes, T. (1987): The Evolution of Large Technological Systems, in: Bijker, W/Hughes, T. /Pinch, T. (eds.): The Social Construction of Technological Systems. New Direction in the Sociology and History of Technology, Cambridge, Mass. et al., 51-82

- Hwang, I.-H. (1997): The Myths and Facts of the Korean Economic Concentration (koreanisch), KERI, Seoul
- KAICA (1995): Statistisches Jahrbuch der koreanischen Automobilzulieferindustrie (koreanisch), Seoul
- Kang, C.-K. (1996): Der Weg der richtigen Chaebolreform (koreanisch), in: Gaegansasang, (1), 56-80
- KGCCI (Korean-German Chamber of Commerce and Industry) (1997): Partnerland Korea 1998, Wirtschaftsinformationen, nützliche Adressen und praktische Tips, 5. völlig überarbeitete und erweiterte Auflage, Seoul
- Kim, D.-G. (1989): The Impact of Traditional Korean Values on Korean Patterns of Management, in: Kim, D.-G./Kim, L.-S. (eds.): Management behind Industrialization: Readings in Korean Business, Seoul, 120-151
- Kim, K.-D. (1995): Korean Social Change: Theoretical Perspectives (koreanisch), Seoul.
- Klein, S. (1995): Interorganisationssysteme und Unternehmensnetzwerke - Wechselwirkungen zwischen organisatorischer und informationstechnischer Entwicklung, Habil., Hochschule St. Gallen
- Kubicek, H. (1990): Sozial- und ökologieorientierte Technikfolgenforschung. Probleme und Perspektiven am Beispiel der Büro- und Telekommunikation, in: Biervert, B./Monse, K.(Hg): Wandel durch Technik?, Opladen, 353- 385
- Kubicek, H./ Seeger, P. (1991): The Negotiation of Data Standards - A Comparative Analysis of EAN and EFT/POS-Systems, Universität Bremen, Informatik Bericht (11/1991)
- Lane, C., Bachmann, R. (1996): The Social Constitution of Trust: Supplier Relations in Britain and Germany, In: Organisation Studies, 17 (3), 365-395
- Latour, B. (1996): On Actor-Network Theory: a few Clarifications, in: Soziale Welt 47 (4), 369-381
- Lee, J.-Y. (1993): Entwicklung und Führung der südkoreanischen Unternehmen – insbesondere die Struktur, Organisation und Strategie südkoreanischer Unternehmensgruppen Chaebol, Diss., Göttingen
- Lee, K. E. (1988): Nationale Kultur und koreanische Wirtschaftslehre (koreanisch), Seoul
- Lee, K.-T. (1981): Das Bewusstsein der Koreaner (koreanisch), Bd. 1 u. 2, Seoul
- Lee, S.-E. (1976): Konfuzianismus und ostasiatische Kultur (koreanisch), Seoul
- Lenk, H. (1973): Technokratie als Ideologie, Stuttgart
- Linde, H. (1972): Sachdominanz in Sozialstrukturen, Tübingen
- Loetsch, B. (1996): EDI als strategischer Wettbewerbsfaktor, in: Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung und Automatisierung 91 (3), 88-91
- Luhmann, N.(1979): Trust and Power, Chichester
- Luhmann, N.(1989): Vertrauen. Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität, Stuttgart

- Luhmann, N. (1995): Social System, California
- Lundvall, B.-A. (1995): National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning, London, et. al.
- Lutz, B./ Schmidt, G. (1969): Industriesoziologie, in: König, R. (Hg.): Beruf, Industrie, Sozialer Wandel in unterentwickelten Ländern, Bd. 8, Stuttgart
- Malone, T. W./Yates, J./Benjamin, R. I. (1987): Electronic Markets and Electronic Hierarchies, in: Communications of the ACM 30 (6), 484-497
- Manske, F./Moon, Y.-G. (1998): Innovation auf Koreanisch, Forschungszentrum für Arbeit-Umwelt-Technik, artec-paper(64), Universität Bremen
- Manske, F./Moon, Y.-G. (2000): Culture and Innovation: On the Importance of Cultural Norms on the Development of Technology and the Innovative Capabilities of Nations: the Cases of South Korea and Germany, in: Working Paper der Chung-Ang University, Department of Public Administration, Seoul
- Mayntz, R. (1997): Soziale Dynamik und politische Steuerung. Theoretische und methodologische Überlegungen, Frankfurt/New York
- Mayntz, R./Schneider, V. (1995): Die Entwicklung technischer Infrastruktursysteme zwischen Steuerung und Selbstorganisation, in: Mayntz, R./Scharpf, F.W (Hg.): Gesellschaftliche Selbstregelung und politische Steuerung, Frankfurt/New York, 73- 100
- Meier, J. (1995): The Importance of Relationships Management in establishing successful Interorganizational Systems, in: Journal of Strategic Management Systems 4 (2), 135-148
- Miles, R. E./ Snow, C. C. (1986): Organizations: New Concepts for New Forms, in: California Management Review 28 (3), 62-73
- Molina, H. A. (1995): Sociotechnical Constituencies as Processes of Alignment: the Rise of a Large-Scale European Information Technology Initiative, in: Technology in Society 17 (4), 385-421
- Monse, K./Kubicek, H./Reimers, K. (1993): The Role of Intermediary Organizations in the Development und Diffusion of EDI, TEDIS-Project: Social and Economic Impact of EDI, Unveröffentlichtes Forschungsbericht, Wuppertal
- Moon, Y.G. (2001): Innovation für das Informationszeitalter, ITB-Arbeitspapiere (26), Universität Bremen.
- MTIE (Ministry of Trade and Industry and Energy), Verlautbarung (koreanisch) 22.04.1997
- Nagel, B./Riess, B./Theis, G. (1990): Der Lieferant on line: Just-in-Time Produktion und Mitbestimmung in der Automobilindustrie, Baden-Baden
- Nelson, R. (1993): National Innovation Systems: A Comparative Analysis, York et. al.
- Neuburger, R. (1994): Auswirkungen von EDI auf die zwischenbetriebliche Arbeitsteilung und Koordination. Eine transaktionskostentheoretische Analyse, in: Sydow, J./Windeler, A. (Hg.): Management interorganisationaler Beziehungen: Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik, Opladen, 49-70

- OECD (1996): The Knowledge-based Economy, Paris
- Ogburn, W. F. (1972): Die Theorie des „Cultural Lag“, in: Dreitzel, H. P. (Hg.): Sozialer Wandel, 2 Aufl., Neuwied/Berlin, 328-338
- Paik, W.-K. (1978): Emotional Humanism and Administrative Behavior in Korean Society, in: Korean Journal 18 (3), Seoul, 23-29
- Paik, W.-K. (1990): Korean Administrative Culture, Seoul
- Porter, M. (1991): The Competitive Advantage of Nations, New York
- Porter, M./Millar, V. (1985): How Information gives you Competitive Advantage, in: Harvard Business Review 1985 (July-August), 149-160
- Rammert, W. (1991): Entstehung und Entwicklung der Technik - Der Stand der Forschung zur Technikgenese in Deutschland, WZB-diskussionspapier
- Rammert, W. (1993): Technik aus soziologischer Perspektive: Forschungsstand, Theorieansätze, Fallbeispiele. Ein Überblick, Opladen
- Rammert, W. (2000): Technik aus soziologischer Perspektive 2, Kultur-Innovation-Virtualität, Wiesbaden
- Rauner, F./Ruth, K. (1989): Industrial Cultural Determinants for Technological Developments: Skill Transfer or Power Transfer? in: Artificial Intelligence & Society 3 (2), 88-102
- Reekers, N. (1995): The Role of Electronic Data Interchange in Interorganizational Coordination: European Car Manufacturers and their Suppliers, Diss., London School of Economics
- Roßnagel, A. (1989): Sozialverträglichkeit von Computern- rechtlich gesehen, in: Jahrbuch Technik und Gesellschaft 5, 125-147
- Ruth, K. (1995): Industriekultur als Determinante der Technikentwicklung, Berlin
- Schmidt, S. K./Werle, R. (1994): Koordination und Evolution technische Standards im Prozess der Entwicklung technischer Systeme, in: Jahrbuch Technik und Gesellschaft 7, 95-126
- Schneider, V. (1989): Technikentwicklung zwischen Politik und Markt. Der Fall Bildschirmtext, Frankfurt/New York
- Schneider, V./Mayntz, R. (1995): Akteurzentrierter Institutionalismus in der Technikforschung, Fragestellung und Erklärungsansätze, in: Jahrbuch Technik und Gesellschaft 8, 107-130
- Sedran, Th. (1991): Wettbewerbsvorteile durch EDI?, in: Information Management 1991(2), 16-21
- Shin, Y.-K. (1994): Unternehmen und Gesellschaft (koreanisch), Seoul
- Simmel, G. (1999, zuerst 1917/18): Der Konflikt der modernen Kultur, in: ders., Gesamtausgabe, Bd.16, Frankfurt a.M.

- Spinardi, G./Graham, I./Williams, R. (1997): EDI in the Scottish Health Service: Inter-organisational Systems and Inter-organisational change, in: *Journal of Strategic Information Systems* 6 (3), 251-263
- Sydow, J., Windeler, A. (1994): *Management interorganisationaler Beziehungen. Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik*, Opladen
- Triandis, H. C. (1988): Collectivism and Development, in: Sinha, d. und Kao, H. (eds.) (1988): *Social Values and Development: Asian Perspectives*, New Delhi et al. , 285-303
- Tu, Wie-Ming (1990): Der industrielle Aufstieg Ostasiens aus konfuzianischer Sicht, in: Krieger, S., Trauzettel, R. (Hrsg): *Konfuzianismus und die Modernisierung Chinas*, Mainz
- Venkatraman, N. (1991): IT-Induced Business Reconfiguration, in: Scott Morton, Michael S. (Hg.): *The Corporation of the 1990s - Information Technology and Organizational Transformation*, New York/Oxford, 122-158
- Webster, J. (1994): *Establishment EDI Standard Setters: Processes, Politics and Power*, University of East London, *Beitrag für Technologie de L'information et Société*.
- Webster, J./Williams, R. (1993): Mismatch and Tension: Standard Packages and Non-standard Users, in: Quintas, P. (eds.): *Social Dimensions of Systems Engineering: People, Processes, Policies and Software Development*, New York/London, 179-196
- Williams, R./Edge, D. (1996): The social Shaping of Technology, in: *Research Policy* 25 (6), 856-899
- Williams, R./Graham, I./Spinardi, G. (1995): The Social Shaping of Electronic Data Interchange (EDI), in: Williams, R. (ed.): *The Social Shaping of Interorganisational IT Systems and Electronic Data Interchange*, COST A4 Vol. 3, Social Sciences, European Commission Directorate-General Sciences Research and Development, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1-16
- Yu, H.-R. (1977): *Die Inhaltsanalyse der Begriffe „Loyalität“ und „Pietät“ (koreanisch)*, Seoul
- Yun, T.-R. (1986): *Die Persönlichkeit der Koreaner (koreanisch)*, Seoul
- Zbornik, S. (1996): *Elektronische Märkte, elektronische Hierarchien und elektronische Netzwerke*, Konstanz
- Zucker, L.G. (1986): Production of Trust: Institutional sources of Economic Structures 1840-1920, in: *Research in Organisational Behaviour*, 8, 3-11

Reihe I T + B - Forschungsberichte

Bestell-Nr. /	AutorInnen / Kurztitel
<input type="checkbox"/> Nr. 1	B. Haasler; O. Herms; M. Kleiner: <i>Curriculumentwicklung mittels berufswissenschaftlicher Qualifikationsforschung</i> Bremen, Juli 2002, 3,- €, ISSN 1610-0875
<input type="checkbox"/> Nr. 2	F. Manske; Y.-G. Moon: <i>Differenz von Technik als Differenz von Kulturen- und Weiterbildung – EDI-System in der koreanischen Automobilindustrie</i> Bremen, November 2002, 3,- €, ISSN 1610-0875

Reihe I T + B - Arbeitspapiere

Bestell-Nr. /	AutorInnen / Kurztitel
<input type="checkbox"/> Nr. 1	G. Blumenstein; M. Fischer: <i>Aus- und Weiterbildung für die rechnergestützte Arbeitsplanung und -steuerung</i> Bremen, Juni 1991, 5,23 €, ISBN 3-9802786-0-3
<input type="checkbox"/> Nr. 2	E. Drescher: <i>Anwendung der pädagogischen Leitidee Technikgestaltung und des didaktischen Konzeptes Handlungslernen am Beispiel von Inhalten aus der Mikroelektronik und Mikrocomputertechnik</i> Bremen, 1991, 3,14 €, ISBN 3-9802786-1-1
<input type="checkbox"/> Nr. 3	F. Rauner; K. Ruth: <i>The Prospects of Anthropocentric Production Systems: A World Comparison of Production Models</i> Bremen, 1991, 4,18 €, ISBN 3-9802786-2-X
<input type="checkbox"/> Nr. 4	E. Drescher: <i>Computer in der Berufsschule</i> Bremen, 1991, 4,67 €, ISBN 3-9802786-3-8 (Vergriffen)
<input type="checkbox"/> Nr. 5	W. Lehl: <i>Arbeitsorganisation als Gegenstand beruflicher Bildung</i> Bremen, März 1992, 5,23 €, ISBN 3-9802786-6-2
<input type="checkbox"/> Nr. 6	ITB: <i>Bericht über Forschungsarbeiten (1988-1991) und Forschungsperspektiven des ITB</i> Bremen, 1992, 5,23 €, ISBN 3-9802786-7-0
<input type="checkbox"/> Nr. 7	ITB: <i>Bericht über die aus Mitteln des Forschungsinfrastrukturplans geförderten Forschungsvorhaben</i> Bremen, 1992, 5,23 €, ISBN 3-9802786-8-9 (Vergriffen)
<input type="checkbox"/> Nr. 8	F. Rauner; H. Zeymer: <i>Entwicklungstrends in der Kfz-Werkstatt. Fort- und Weiterbildung im Kfz-Handwerk</i> Bremen, 1993, 3,14 €, ISBN 3-9802786 (Vergriffen!)

- ☐ **Nr. 9** **M. Fischer (Hg.):** *Lehr- und Lernfeld Arbeitsorganisation. Bezugspunkte für die Entwicklung von Aus- und Weiterbildungskonzepten in den Berufsfeldern Metall- und Elektrotechnik*
Bremen, Juni 1993, 5,23 €, ISBN 3-9802786-9-7
- ☐ **Nr. 11** **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 1992-1993*
Bremen, 1994, 6,78 €, ISBN 3-9802786-5-4
- ☐ **Nr. 12** **M. Fischer; J. Uhlig-Schoenian (Hg.):** *Organisationsentwicklung in Berufsschule und Betrieb - neue Ansätze für die berufliche Bildung. Ergebnisse der gleichnamigen Fachtagung vom 10. und 11. Oktober 1994 in Bremen*
Bremen, März 1995, 5,23 €, ISBN 3-9802962-0-2
- ☐ **Nr. 13** **F. Rauner; G. Spöttl:** *Entwicklung eines europäischen Berufsbildes „Kfz-Mechatroniker“ für die berufliche Erstausbildung unter dem Aspekt der arbeitsprozeßorientierten Strukturierung der Lehr-Inhalte*
Bremen, Oktober 1995, 3,14 €, ISBN 3-9802962-1-0
- ☐ **Nr. 14** **Ph. Grollmann; F. Rauner:** *Scenarios and Strategies for Vocational Education and Training in Europe*
Bremen, Januar 2000, 10,23 €, ISBN 3-9802962-9-6
(Wird nachgedruckt)
- ☐ **Nr. 15** **W. Petersen; F. Rauner:** *Evaluation und Weiterentwicklung der Rahmenpläne des Landes Hessen, Berufsfelder Metall- und Elektrotechnik*
Bremen, Februar 1996, 4,67 €, ISBN 3-9802962-3-7
(Wird nachgedruckt)
- ☐ **Nr. 16** **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 1994-1995*
Bremen, 1996, 6,78 €, ISBN 3-9802962-4-5 **(Vergriffen)**
- ☐ **Nr. 17** **Y. Ito; F. Rauner; K. Ruth:** *Machine Tools and Industrial Cultural Traces of Production*
Bremen, Dezember 1998, 5,23 €, ISBN 3-9802962-5-3
(Wird nachgedruckt)
- ☐ **Nr. 18** **M. Fischer (Hg.):** *Rechnergestützte Facharbeit und berufliche Bildung - Ergebnisse der gleichnamigen Fachtagung vom 20. und 21. Februar 1997 in Bremen*
Bremen, August 1997, 5,23 €, ISBN 3-9802962-6-1

- ☐ **Nr. 19** **F. Stuber; M. Fischer (Hg.):** *Arbeitsprozeßwissen in der Produktionsplanung und Organisation. Anregungen für die Aus- und Weiterbildung.*
Bremen, 1998, 5,23 €, ISBN 3-9802962-7-X
- ☐ **Nr. 20** **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 1996-1997*
Bremen, 1998, 6,78 €, ISBN 3-9802962-8-8
- ☐ **Nr. 21** **Liu Ming-Dong:** *Rekrutierung und Qualifizierung von Fachkräften für die direkten und indirekten Prozessbereiche im Rahmen von Technologie-Transfer-Projekten im Automobilsektor in der VR China. – Untersucht am Beispiel Shanghai-Volkswagen.*
Bremen, 1998. 6,76 €, ISBN 3-9802962-2-9
- ☐ **Nr. 22** **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 1998-1999*
Bremen, 2000, 12,78 €, ISSN 1615-3138
- ☐ **Nr. 23** **L. Hermann (Hg.):** *Initiative für eine frauenorientierte Berufsbildungsforschung in Ländern der Dritten Welt mit Fokussierung auf den informellen Sektor.*
Bremen, 2000, 7,67 €, ISSN 1615-3138
- ☐ **Nr. 24** **Mahmoud Abd El-Moneim El-Morsi El-zekred:**
Entwicklung von Eckpunkten für die Berufsbildung im Berufsfeld Textiltechnik in Ägypten.
Bremen, 2002, 10,50 €, ISSN 1615-3138
- ☐ **Nr. 25** **O. Herms (Hg.):** *Erfahrungen mit energieoptimierten Gebäuden.*
Bremen, 2001, 7,67 €, ISSN 1615-3138
- ☐ **Nr. 26** **Yong-Gap Moon:** *Innovation für das Informationszeitalter: Die Entwicklung interorganisationaler Systeme als sozialer Prozess – Elektronische Datenaustausch-Systeme (EDI) in der koreanischen Automobilindustrie.*
Bremen, 2001, 11,76 €, ISSN 1615-3138
- ☐ **Nr. 27** **G. Laske (Ed.):** *Project Papers: Vocational Identity, Flexibility and Mobility in the European Labour Market (Fame).*
Bremen, 2001, 11,76 €, ISSN 1615-3138
- ☐ **Nr. 28** **F. Rauner; R. Bremer:** *Berufsentwicklung im industriellen Dienstleistungssektor.*
Bremen, 2001, 7,67 €, ISSN 1615-3138
- ☐ **Nr. 29** **M. Fischer; P. Röben (Eds.):** *Ways of Organisational Learning in the Chemical Industry and their Impact on Vocational Education and Training.*
Bremen, 2001, 10,23 €, ISSN 1615-3138

Reihe I T + B - Arbeitspapiere

- ☐ **Nr. 30** **F. Rauner; B. Haasler:** *Berufsbildungsplan für den Werkzeugmechaniker.*
Bremen, 2001, 7,67 €, ISSN 1615-3138

- ☐ **Nr. 31** **F. Rauner; M. Schön; H. Gerlach; M. Reinhold:** *Berufsbildungsplan für den Industrieelektroniker.*
Bremen, 2001, 7,67 €, ISSN 1615-3138

- ☐ **Nr. 32** **F. Rauner; M. Kleiner; K. Meyer:** *Berufsbildungsplan für den Industriemechaniker.*
Bremen, 2001, 7,67 €, ISSN 1615-3138

- ☐ **Nr. 33** **O. Herms; P. Ritzenhoff; L. Bräuer:** *EcoSol: Evaluierung eines solaroptimierten Gebäudes.*
Bremen, 2001, 10,23 €, ISSN 1615-3138

- ☐ **Nr. 34** **W. Schlitter-Teggemann:** *Die historische Entwicklung des Arbeitsprozeßwissens im Kfz.*
Bremen, 2001, 12,78 €, ISSN 1615-3138

- ☐ **Nr. 35** **M. Fischer; P. Röben:** *Cases of organizational learning for European chemical companies.*
Bremen, 2002, 7,67 €, ISSN 1615-3138

- ☐ **Nr. 36** **F. Rauner; M. Reinhold:** *GAB – Zwei Jahre Praxis.*
Bremen, 2002, 7,67 €, ISSN 1615-3138

- ☐ **Nr. 37** **R. Jungeblut:** *Facharbeiter in der Instandhaltung.*
Bremen, 2002, 10,50 €, ISSN 1615-3138

- ☐ **Nr. 38** In Vorbereitung

- ☐ **Nr. 39** **P. Diebler, L. Deitmer, L. Heinemann:** *Report on skills demanded in University – Industry – Liaison (UIL).*
Bremen, 2002, 8,67 €, ISSN 1615-3138

- ☐ **Nr. 41** **S. Kurz:** *Die Entwicklung berufsbildender Schulen zu beruflichen Kompetenzzentren.*
Bremen, 2002, 7,67 €, ISSN 1615-3138

- ☐ **Nr. 42** **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 2000-2001*
Bremen, 2002, 6,78 €, ISSN 1615-3138

Stand: 30.08.2002

Bestelladresse:

*Institut Technik & Bildung (ITB)
der Universität Bremen
- Bibliothek -
Am Fallturm 1
28359 Bremen
Fax. +49-421 / 218-4637
E-Mail: quitten@uni-bremen.de*